Zur Lehre von den

Degenerationsanomalien der Ohrmuschel

mit Berücksichtigung

der Degeneration im Allgemeinen.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayr. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Alfred Böhlau

aus **Neustettin.**

Würzburg.

C. J. Becker's Universitäts-Buchdruckerei.

1901.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät der Universität Würzburg.

Referent: **Herr Prof. Dr. Rieger.**

Meinen Eltern

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549807_0229

Die Lehre von den sog. Stigmata hereditatis seu degenerationis ist heute in der Psychiatrie wissenschaftlich gut begründet und allgemein angenommen. Sie hängt eng zusammen mit der Anschauung, die sich immer mehr Bahn gebrochen hat, dass unter den Ursachen der meisten Formen psychischer Erkrankung die Erblichkeit die Hauptrolle spielt. Nicht die Nervenkrankheit direkt, die in der Familie aufgetreten ist, wird auf die Descendenten übertragen, sondern die Verhältnisse liegen so, wie es in analoger Weise auch bei der Tuberculose der Fall ist, dass die Nachkommen geisteskranker Eltern oder Blutsverwandten eine minderwertige geistige Anlage, etwa ein weniger widerstandsfähiges Gehirn und Nervensystem ererben, die all den Anforderungen, die unser heutiges Culturleben an das einzelne Individuum stellt, nicht gewachsen sind und daher bei irgend einer entsprechenden Veranlassung, nicht selten zu Zeiten, wo die ganzen geistigen Fähigkeiten überhaupt infolge körperlich-physiologischer Entwicklungsvorgänge labiler sind, wie in der Pubertäts-

zeit, im Puerperium oder Climacterium, versagen. Wenn diese Causa nocens auch vielleicht dergestaltet sein mag, dass sie selbst einen im Vollbesitz der geistigen Leistungsfähigkeit befindlichen Menschen mehr oder weniger alteriren würde, so kann sie doch bei dem neuropathisch belasteten vollständig anders einwirken und hat auch thatsächlich ganz andere Folgen aus dem Grunde, weil sie hier gewissermassen einen locus minoris resistentiae findet, der kaum den alltäglichen Anforderungen genügen, geschweige denn besonders einwirkenden Schädlichkeiten Stand zu halten vermag, und es bedarf oft längerer Zeit, bis das schädlich beeinflusste und darauf mit einer entsprechenden Krankheitsform reagirende Nervensystem das gewöhnliche Gleichgewicht wieder erhält, oder es kommt, bei wiederholten oder dauernden Attaquen dieser Art, überhaupt nicht mehr dazu. Menschen, die eine solche minderwertige geistige Anlage als Erbteil mitbekommen, sind also prädisponirt zu psychischen Erkrankungen, und wir betrachten sie als geistig degenerirt. Es sind nicht allein ausgesprochene Geisteskrankheiten wie Hypochondrie, Paranoia u. a., die diese Degenerescenz der Nachkommenschaft zeitigen, sondern denselben Einfluss haben auch die verschiedenen Nervenkrankheiten wie Epilepsie, Hysterie, Neurasthenie einschliesslich jener so zahlreichen Grenzzustände zwischen Gesund- und Kranksein, für die der moderne Name „Nervosität“ geschaffen ist, ferner abnorme Geistes- oder Charakterbeschaffenheit der Eltern, die sich in Neigung zu Selbstmord, Verbrechen und überhaupt ungewöhnlichen, mit der menschlichen

Gesellschaftsordnung nicht verträglichen Handlungen äussert. Ein sehr wichtiger Faktor in diesem Sinne ist auch, wie allgemein gewürdigt, das Potatorium; es schädigt nicht nur durch die direkten Einwirkungen des Alkoholgenusses die Nachkommenschaft in ihren geistigen Fähigkeiten, sondern diese hat in sehr vielen Fällen auch darunter zu leiden, dass die Neigung zum Trunk bei den Eltern auf eine abnorme geistige Veranlagung zurückzuführen ist, die sich mithin als solche weiter fortpflanzt.

Die Vererbung solcher minderwertigen Geistesbeschaffenheit ist nun für gewöhnlich, wenn nicht besonders schwerwiegende Momente mitsprechen, nicht so ausgedehnt, dass alle Nachkommen davon betroffen werden, sondern meistens finden sich in den betreffenden Familien nur vereinzelt Mitglieder, bei denen sie in die Erscheinung tritt. Oft wird auch eine ganze Generation übersprungen, und wir finden dann z. B. bei dem Enkel eine hereditäre Belastung, die auf einen psychischen Krankheitszustand eines der Grosseltern väterlicher- oder mütterlicherseits zurückzuführen ist, während die Eltern anscheinend ganz gesund sind, oder es weisen gehäuftes Vorkommen geistig-nervöser Störungen in der etwas entfernteren Blutsverwandtschaft auf die ungleichmässige Vererbung dieser Zustände hin. Die Thatsache, dass in einzelnen Familien und deren Verwandtschaft Geisteskrankheiten häufiger als sonst vorkommen, war auch schon früher bekannt; namentlich hatte man sie in solchen Gegenden und socialen Gesellschaftskreisen beobachtet, wo öfter oder vorwiegend Ehen unter Blutsverwandten geschlossen wurden.

Dass die hereditäre Belastung nur als eine Vererbung der Anlage zu psychischen Störungen aufgefasst werden kann, ist schon aus dem Grunde einleuchtend, weil ja die ganze geistige Beschaffenheit der Descendenten, abgesehen natürlich von bei der Erziehung etwa einwirkenden Schädlichkeiten, nur bis spätestens zur Geburt von der natürlichen Anlage der Erzeuger beeinflusst werden kann, die Krankheitszustände aber in der aufsteigenden Linie oft erst viel später zum Ausbruch kommen. Wir haben dann Grund zu der Annahme, dass diese ausgesprochene Geisteskrankheit auf dem Boden eines nicht ganz vollwertigen Nervensystems entstanden ist, dass dieses früher bereits derartig beschaffen gewesen ist und sich als solches auf die Nachkommen übertragen hat.

Besonders schädliche Folgen muss es, wie leicht verständlich, haben, wenn ein Individuum nicht nur von einer, sondern von väterlicher und mütterlicher Seite hereditär belastet ist, wenn also in beiden aufsteigenden Linien psychische Störungen oder überhaupt Abnormitäten des geistigen Zustandes vorgekommen sind. Wir sprechen dann von doppelter oder gehäufter Belastung, und diese Form ist es, die die schwersten Erscheinungen macht. Sie tritt naturgemäss bei Verwandtenehen am häufigsten auf, da bei diesen verschärfend hinzukommt, dass der Grad der Inferiorität garnicht sehr hoch zu sein braucht, da er aber infolge der gemeinsamen Abstammung beiderseits ganz gleichgeartet ist, so verdoppelt sie sich bei der Nachkommenschaft. In allen Punkten geklärt sind diese schwierigen Verhältnisse

auch heute noch nicht, über die Thatsache selbst aber ist man sich einig. In solchen Familien häufen sich dann die Fälle ven Geistes- resp. Nervenkrankheiten ganz ausserordentlich an, da oft der ganze Nachwuchs geistig degenerirt ist, es treten die schwersten Krankheitsformen auf, namentlich die angeborenen geistigen Defektbildungen, und man wird geradezu darauf gestossen, dass hier eine Vererbung der krankhaften Zustände vorliegt.

Die Art der Vererbung einer von Geburt an bestehenden Disposition zu der betreffenden Krankheit haben die Geisteskrankheiten und die angeführten abnormen Zustände, wie erwähnt, mit der Tuberculose gemeinsam, im allgemeinen aber unterscheiden sie sich dadurch von ihr, dass sie, von den zuletzt besprochenen gehäuften Fällen abgesehen, meist nur vereinzelt und in mehr sporadischen Fällen in der Nachkommenschaft ihren verderblichen Einfluss konstatiren lassen, während die Tuberculose für gewöhnlich in viel engeren Grenzen, dafür aber auch viel ausgesprochener und prägnanter erblich auftritt, sodass oft eine ganze betroffene Familie zum Aussterben gebracht wird. Die Erkennung der vorliegenden Erblichkeitsverhältnisse war daher bei den geistigen Störungen auch viel schwieriger, es bedurfte zu ihrer einigermassen sicheren Beurteilung eines viel grösseren statistischen Materials auf Grund eingehender anamnestischer Nachforschungen und es ist wohl erst der letzten Zeit vorbehalten geblieben, auf diesem Gebiet wenigstens in der Hauptsache Klarheit zu schaffen und der Erblichkeitstheorie allgemeingültige Anerkennung zu erwerben,

Man hat nun schon seit längerer Zeit — *Morel* war wohl der erste, der es bestimmt formulirt aussprach — die Beobachtung gemacht und auch zahlenmässig belegt, dass bei Geisteskranken und überhaupt hereditär neuropathisch belasteten Personen gewisse körperliche Abweichungen vom normalen Gesammthabitus viel häufiger vorkommen als sonst bei geistig gesunden. Besonders mannigfach finden wir sie bei der Kopfbildung, sowohl des Hirn- wie Gesichtsschädels, und zwar als Unregelmässigkeiten, und Asymmetrien der beiden Schädel- oder Gesichtshälften, als Disproportion zwischen Hirn- und Gesichtsschädel, wie sie am stärksten bei Hydrocephalie vorhanden ist, bei der das Gesicht, und Mikrocephalie, bei der Hirnschädel gegenüber dem anderen Teil zurücktritt, als besondere Schädelform im allgemeinen wie Caput carinatum, Dolicho-, Brachy- und Plagiocephalus u. s. w., ausgesprochener Vogeltypus mit zurückfliehender Stirn und Unterkiefer und ähnliche Anomalien; bei der Bildung des Mundes als wulstige Verdickung der Ober- oder Unterlippe, zu starke Entwicklung eines der beiden Kiefer (Prognathie), Unregelmässigkeit in der Entwicklung, Stellung und Differenzirung der Zähne, besonders häufig auch zu flacher oder zu steiler und eng gewölbter Gaumen, Hasenscharte, Wolfsrachen, event. mit gespaltener Uvula; beim Auge als angeborenes Colobom, Pigmentanomalien der Iris, Retinitis pigmentosa u. s. w, und endlich beim Ohr als zahlreiche Bildungsomomalien seiner Formbestandteile, auf die ich weiter unten näher eingehen werde. Auch am übrigen Körper kommen solche Abweichungen vom nor-

malen Typus bei geistig degenerirten Individuen numerisch viel häufiger vor als bei gesunden Menschen, vor allem an den Genitalien, die im Ganzen oder in einzelnen Teilen auf einer früheren, kindlichen oder embryonalen Entwicklungsstufe stehen geblieben oder überhaupt missbildet sein können (Epispadie, Hypospadie, Mikrorchismus, Kryptorchismus, Fehlen der Pubes, zu starke Entwicklung der Mammae bei männlichen, zu schwache oder gänzlich fehlende bei weiblichen Individuen, infantiler Uterus etc.), dann als Wachstumsanomalien, z. B. Zwergenwuchs, den ich bei den Idioten vielfach in der ganzen körperlichen Entwicklung so ausgesprochen fand, dass man dem Aussehen nach ein solches Geschöpf, das vielleicht 15—18 Jahre alt war, für 7—8 jährig halten musste, oder die partiell auftreten als Spina bifida, Missbildungen der Extremitäten wie Pes varus, valgus, equino-varus u. s. w. überzählige Finger u. dergl.

Ebenso wie sich körperliche Abnormitäten bei geistig degenerirten auf anatomischem Gebiet besonders häufig finden, existiren auch solche rein funktioneller Natur. Sie mögen vielleicht im Einzelfalle diagnostisch nur eine etwas weniger sichere Verwertung zulassen, insofern als sie auch gelegentlich erst später erworben und daher accidentell sein können, im allgemeinen aber muss man doch annehmen, dass sie auf der Basis eines nicht ganz vollwertigen Nervensystems entstanden sind. Theoretisch ist ihr Zusammentreffen mit hereditärer Belastung jedenfalls viel leichter erklärlich, als es bei den anatomischen Anomalien der Fall ist, da sie ja

als Leistung und Äusserungen des direkt krankhaft veranlagten Körperorgans anzusehen sind.

Unter den psychischen Schwächezuständen und Geisteskrankheiten sind einige bekannt dafür, dass mit ihnen am regelmässigsten Anomalien der erwähnten beiden Arten einhergehen. Es sind wohl vor allem die Formen, bei denen die Heredität eine besonders wichtige Rolle spielt wie Epilepsie, Chorea hereditaria u. ä., vielleicht auch Belastung durch Potatorium.

Es unterliegt natürlich keinem Zweifel, dass solche Missbildungen auch sonst, bei geistig vollkommen gesunden Menschen vorkommen, aber das steht doch nach den angestellten Untersuchungen fest und wird von den allermeisten Psychiatern zugegeben, dass sie bei erblich belasteten ganz bedeutend häufiger zu konstatiren sind, oft zu mehreren an demselben Individuum sich finden, und hier auch gewöhnlich stärker ausgeprägt sind. Ein sehr guter Beweis für dieses Faktum ist auch das Resultat, zu dem alle Forscher bei ihren diesbezüglichen Untersuchungen gelangt sind, dass das Vorkommen der körperlichen Abnormitäten bei den geistig Degenerirten selbst schwankend, und zwar um so typischer ist, je schlechter die ganze geistige Veranlagung von Hause aus ist, am ausgesprochensten also bei den Idioten, die den untersten Platz auf der Stufenleiter einnehmen, da bei ihnen die geistigen Kräfte schon von Geburt an völlig darniederliegen, während sie bei andern Kranken noch eine längere oder kürzere Zeit im Leben leistungsfähig sind.

Mir selbst fehlen vergleichende Beobachtungen in grösserer Zahl — dieser bedarf es naturgemäss — hierüber, sehr oft aber hatte ich bei eingehenden Untersuchungen des ganzen körperlichen Status von Idioten zu konstatiren Gelegenheit, dass Anomalien ausserordentlich häufig und in der mannigfachsten Form sich bei ihnen finden. Wenn ich noch einen Schritt weiter gehen und die Einteilung in leichtere und schwerere Fälle geistiger Defektbildungen auf die Idioten im besonderen anwenden darf, so habe ich obiges Gesetz, was die Missbildungen speciell an der Ohrmuschel anlangt, bei meinen weiterhin beschriebenen Untersuchungen auch bestätigt gefunden: gerade die am tiefsten stehenden und vollständig blödsinnigen Individuen, die in der Siechenabteilung untergebracht waren, wiesen die meisten und gröbsten Anomalien auf, sodass ich anfangs davon frappirt und geneigt war, dies auf Rechnung früher erlittener Misshandlungen zu setzen, wozu ja die stumpfsinnigsten und dabei oft in höchstem Grade widerspenstigen Kranken am leichtesten Veranlassung geben. Dass es sich aber hier doch nicht um solche Residuen früherer Othaematome handeln kann, ist weiter unten dargelegt.

Nachdem nun einmal die Anschauung Geltung gewonnen hatte, dass Geisteskrankheiten wie überhaupt nervöse Störungen und psychisch abnorme Zustände in der Hauptsache einer hereditären Belastung des Betreffenden ihre Entstehung verdanken, und man anderseits die Thatsache kannte, dass bei diesen Kranken sich unverhältnismässig zahlreich und ausgesprochen körperliche Abnormitäten der

oben beschriebenen Art, die doch stets congenital sind, finden, lag es nahe, beide Momente in Zusammenhang mit einander zu bringen. Man konnte mit gutem Recht die Sache auch umkehren und sagen: Personen, die solche körperlichen Missbildungen, zumal in mehrfacher Zahl, aufweisen, sind suspekt auf neuropathische Belastung, und wir können somit aus diesen rein körperlichen Zuständen einen gewissen Schluss ziehen auf den Geisteszustand des Individuums. Eben *Morel* war es, der sie direkt als Anzeichen für erbliche Belastung erklärte und dafür den Namen „Stigmata hereditatis" in die Wissenschaft einführte. Später bürgerte sich für sie ebenso der Ausdruck „Stigmata degenerationis" ein, der auf dasselbe hinausläuft, nur vielleicht die Sache treffender beim Namen nennt.

Dass diese Stigmata hereditatis s. degenerationis oder, wenn man sich ganz präcise ausdrücken will: St. degenerationis hereditariae, wenn sie bei einem anscheinend geistig nicht ganz normalen Menschen sich finden, bei der Beurteilung etwa in einem forensischen Fall, zur Diagnose einer hereditär-neuropathischen Belastung mit herangezogen werden können, wird heute fast allseitig zugegeben, nur über den Grad, in dem sie allgemein im täglichen Leben verwertet werden können, bestehen noch Meinungsverschiedenheiten. Meiner Ansicht nach verraten sie, wie es der Name so treffend sagt, wenn sie ausgesprochen und namentlich gehäuft vorkommen, ziemlich absolut sicher eine vorhandene erbliche Belastung des Individuums, der ganze geistige Zustand desselben muss aber unabhängig von ihnen in jedem einzelnen

Falle nach den vorliegenden Thatsachen geprüft und gewürdigt werden, da trotz ihres Vorhandenseins das Individuum, wenn auch geistig weniger wiederstandsfähig, doch infolge günstiger äusserer Lebensbedingungen u. s. w. in seinem gewöhnlichen psychisch normalen Gleichgewichtszustand ungestört sein kann. Wirken dann aber auf solche Personen schädigende Momente ein, so geben uns die konstatirten körperlichen Anomalien einen Anhaltspunkt für die Erklärung so tiefgreifender Wirkungen bei geringfügiger Ursache. Ferner sehen wir anderseits typische Psychosen oft genug bei Personen auftreten, die gar keine oder nur sehr minderwertige Degenerationszeichen aufweisen. Die Stigmata sind eben, wie oben ausgeführt, zwar meistens vorhanden, aber nicht notwendig mit neuropathischer Belastung verbunden, und dann können natürlich auch durch zufällig einwirkende Schädigungen des täglichen Lebens, des Berufs u. s. w. geistige Alterationen bei Leuten auftreten, die von Hause aus ein ganz normales Nervensystem besitzen.

Schwieriger als eine Thatsache zu konstatiren, selbst wenn dies auch gelegentlich infolge besonderer Umstände erschwert sein kann, ist gewöhnlich ihre Erklärung. Ähnlich ist es auch hier der Fall, und so hat denn auch die Ursächlichkeit des Zusammentreffens von hereditär-neuropathischer Belastung und körperlichen Degenerationszeichen von zahlreichen Psychiatern die verschiedenste Deutung gefunden. Ich versage es mir, hierauf weiter einzugehen, und verweise in dieser Hinsicht auf die Arbeit von *Metzger* (Zeitschrift f. Psychiatrie, Band 45), der die

einzelnen Hypothesen sowie auch die speciellere geschichtliche Entwicklung der Lehre übersichtlich zusammengestellt hat. Eine allgemein angenommene Erklärung existirt bis jetzt nicht. Mir persönlich sagt noch am meisten die von *Arndt* (Lehrbuch der Psychologie) aufgestellte zu, dass die Degenerationszeichen aus einem Schwächezustand oder gar aus einem besonderen fremdartigen und darum dem Gesamtorganismus feindlichen Ernährungszustande abzuleiten sind, welcher zunächst eine anormale Entwicklung des Gesamtorganismus zur Folge hat, also auch die geistigen Fähigkeiten beeinträchtigt.

Bisher ist ausgeführt, wie die Stigmata degenerationis bei erblich belasteten Personen in den mannigfachsten Formen über den ganzen Körper verbreitet sich finden können. Es war auch bereits aus der Aufzählung der verschiedenen Zeichen ersichtlich resp. besonders erwähnt, wie sie besonders häufig am Hirn- und Gesichtsschädel sich repräsentiren. Auch hier sind wieder deren einzelne Teile in dieser Hinsicht einander nicht ganz gleichwertig: es giebt einzelne, wie z. B. Mund und Rachen, die relativ oft sich als Stigmata der erwähnten Art charakterisirende Abweichungen vom normalen Typus darbieten, und hinwiederum andere, wie z. B. das Auge, bei denen sie viel seltener in die Erscheinung treten.

Ein Organ nun, das ebenfalls sehr oft, vielleicht am häufigsten von allen degenerirt ist und hierfür die verschiedenartigsten Merkmale darbieten kann, ist die Ohrmuschel. Da sie infolge ihres freien

Sitzes und der ganzen örtlichen Beschaffenheit dem Beobachter leicht in die Augen fällt und sich daher Abweichungen vom Normalen, besonders wenn sie stärker ausgesprochen sind, deutlich abheben, so ist es erklärlich, dass die einschlägigen Verhältnisse schon frühzeitig studirt und auch richtig gedeutet wurden. Wenn auch die Klarleguug der feineren Details, die naturgemäss mancher Vorarbeiten, z. B. auch auf entwicklungsgeschichtlichem Gebiet, und ausführlicher statistischer Feststellungen bedurfte, erst späteren Datums ist, so war es doch gleich *Morel*, der bestimmt aussprach, dass die Ohrmuschel bei Geisteskranken und abnorm psychisch Veranlagten auffallend häufig missbildet sei. Er bestritt nicht die Thatsache, dass dies auch sonst, bei anscheinend geistig ganz Gesunden vorkomme, die mitten im Verkehrsleben ständen und ihren Platz voll ausfüllten, er betonte aber, dass solche Ohranomalien bei seinen Kranken viel zahlreicher zu konstatiren und auch stärker ausgeprägt waren. Er gab dann die Merkzeichen an, an denen man ein solch degenerirtes Ohr erkennen könne, und brachte die verschiedenen Typen nach einem bestimmten Einteilungsprincip in einheitlich charakterisirten Gruppen unter. Nach ihm haben dann viele andere Forscher, die ein oft grosses Material von Geisteskranken, psychisch alterirten und überhaupt Individuen mit abnormer geistiger Veranlagung wie Verbrecher, Potatoren u. a. auf körperliche Abnormitäten untersuchten, die *Morel*'schen Angaben bezüglich der Ohrverhältnisse vollauf bestätigt, indem auch sie bewiesen, dass unter den Stigmata degenerationis

bei neuropathischer Belastung mannigfache Missbildungen des Ohres besonders häufig vertreten und diese daher als diagnostische Zeichen gut verwertbar seien. Allmählich wurden dann auch die einzelnen Missbildungen genauer präcisirt und beschrieben, einige Abweichungen vom normalen Typus als besonders für Degeneration sprechend hervorgehoben, anderen als mehr zufälligen eine untergeordnete Rolle zugewiesen, also die Sachlage wesentlich geklärt. Auf alles dies komme ich noch eingehend zu sprechen, da ich mir in der vorliegenden Arbeit die Aufgabe gestellt habe, nach vorheriger Klarlegung der zu erörternden Begriffe im allgemeinen Teil die Degenerationsanomalien der Ohrmuschel im Zusammenhang zu beschreiben, soweit darüber die Litteratur berichtet, und dann die einzelnen Formen auf Häufigkeit, Wert und Bedeutung zu prüfen auf Grund namentlich des Resultates, das ich bei meinen eingehenden Untersuchungen der Ohrmuscheln von 603 Idioten und Epileptikern der Alsterdorfer Anstalten bei Hamburg[1]) gewonnen habe. Bevor ich zu diesem meinem engeren Thema mich wende, möchte ich über das untersuchte Material einige Ausführungen machen; ich glaube, sie sind auch für die allgemeine Frage der Degeneration von Interesse.

Es handelt sich bei diesen Anstaltsangehörigen so gut wie ausschliesslich um degenerirte Individuen

[1]) Ich erfülle gerne meine Pflicht, wenn ich an dieser Stelle dem Direktor der Anstalt, Herrn Pastor Stritter, für die Erlaubnis zu der Untersuchung, und dem Oberarzt, Herrn Dr. Kellner, für die erste Anregung zu meiner Arbeit meinen besten Dank sage.

in dem oben erläuterten Sinne, und es sind nur sehr wenige, bei denen man in dieser Beziehung Zweifel hegen könnte. Hierher wären zu rechnen die Fälle, wo die Epilepsie oder der mehr oder weniger ausgesprochene Blödsinn erst im späteren Lebensalter bei vorher anscheinend ganz gesundem Nervensystem durch Trauma oder sonstige schädigende Einwirkung entstanden ist, und ferner einige wenige Sieche, die bei völlig normalen geistigen Kräften nur wegen ihrer Hilflosigkeit infolge von körperlichen Gebrechen der Anstaltspflege bedurften. Was die erste Gruppe anlangt, so bildet wahrscheinlich der grössere Teil von ihnen gar keine Ausnahme, sondern gehört ebenfalls zu den Degenerirten, denn oft genug erfährt man bei eingehenderen anamnestischen Erhebungen über Epileptiker, die bestimmt angaben, ihre Krankheit sei auf irgend eine Gewalteinwirkung zurückzuführen, dass Anfälle leichterer Art, das sog. Petit mal, in Gestalt von plötzlichem Schwindel u. dergl., die bekanntlich den Krampfzuständen als vollständig äquivalent anzusehen sind, schon früher bestanden haben und nur nicht richtig gedeutet sind, dass also die Individuen schon von Hause aus als degerirt anzusehen sind, bei denen dann oft schon ein kleiner Anstoss genügte, um die Krankheit in der gewöhnlichen Form zum Ausbruch zu bringen. Dass nebenbei auch die typischen Fälle der *Jackson*schen Epilepsie vorkommen, soll natürlich nicht bestritten werden, jedenfalls muss aber die Diagnose hier scharf gestellt und nach allen Seiten begründet werden. Im allgemeinen wird sie, glaube ich, zu leicht ausgesprochen. Sehr oft weisen dann körper-

liche Entartungszeichen, die sich ja bei Epileptikern, wie schon erwähnt, sehr zahlreich finden, auf die zu Grunde liegende Degeneration, die eigentliche Krankheitsursache, hin, oder man kann auch gelegentlich eine hereditäre neuropathische Belastung von väterlicher oder von mütterlicher Seite ermitteln. — Ähnlich liegen die Verhältnisse, ganz abgesehen selbstverständlich von den sekundären Formen, bei den meisten derjenigen Schwach- und Blödsinnigen, die ihre geistige Inferiorität in früherem oder späterem Alter durch irgendwelche äusseren Einwirkungen erworben haben sollen.

Es sind also unter den 603 untersuchten Individuen so wenige, die von Haus aus psychisch normal veranlagt sind, dass ich sie für meine Zwecke mit Recht unberücksichtigt lassen kann. Das grösste Kontingent zu der Gesamtzahl, etwa $^2/_3$ oder noch mehr, stellten die Idioten der verschiedenen Grade, vom einfachen Schwachsinn bis zum ausgesprochensten Blödsinn. Im allgemeinen überwiegen dabei, wie es bei einer derartigen Anstalt begreiflich ist, die schwereren Formen, die am dringendsten geeigneter Pflege bedürfen, während die in geringerem Grade psychisch Gestörten oft noch im gewöhnlichen Leben ihr Fortkommen finden und nur in solche Anstalten gebracht werden, wenn äussere Gründe und Rücksichten dabei mitsprechen oder zu Lern- und Unterrichtszwecken. Neben diesen idiotisch Schwachsinnigen fanden sich, mit ihnen scheinbar auf einer Stufe stehend und doch auch wieder durch ihre ganze Veranlagung, die Sollier so treffend als antisocial schildert, leicht von ihnen trennbar, einige

wenige Imbecille, von weitem sehr oft schon daran kenntlich, dass sie das sog. „bunte Zeug“ trugen, d. h. eine durch ihre Farbenzusammensetzung leicht in die Augen fallende Kleidung, die diejenigen anlegen mussten, die Fluchtversuche gemacht hatten oder sich durch Widerspenstigkeit auszeichneten. Ziemlich zahlreich waren unter den Anstaltszöglingen die Epileptiker, deren Krankheit gleichfalls die verschiedenste Intensität zeigte: es gab solche, bei denen die Krämpfe nur alle 6—8 Wochen einmal auftraten oder noch seltener, und wiederum andere, bei denen sie sich auf ca. 10—15 an einem Tage häuften. Dementsprechend, oft allerdings auch mit der absoluten Häufigkeit und Stärke der Anfälle nicht im Einklang, hatten denn auch die geistigen Fähigkeiten in sehr verschiedenem Masse gelitten. Die Differentialdiagnose zwischen Idiotie und Epilepsie ist oft nur schwer oder überhaupt gar nicht zu stellen, da beide Zustände so häufig kombinirt vorkommen und man, besonders wenn sie schon von frühester Jugend auf bestehen, niemals sicher weiss, ob sie nur nebeneinander auftreten oder ob der Blödsinn die Folge der gehäuften Krämpfe ist. Noch mehr erschwert wird der Überblick dann, wenn, wie so häufig bei den schwächlichen, schlecht genährten Individuen, objektive Zeichen früherer Rachitis zu konstatiren sind, da in diesen Fällen frühere Krämpfe event. noch als rachitischer Natur zu deuten sind. Das nur nebenbei, da in anbetracht des Themas, wie ich es formulirt habe, diese Zustände im wesentlichen gleichartig sind.

Viel wichtiger erscheint es mir für meinen Zweck, nochmals darauf hinzuweisen, dass bei den Untersuchten überhaupt sehr viele Degenerationszeichen der verschiedensten Art über den ganzen Körper verbreitet sich fanden und dass auch pathologische Zustände von exquisit hereditärem Charakter, wie z. B. Chorea chronica progressiva, zu konstatiren waren. Ein Fall dieser Art ist mir noch in frischer Erinnerung, da er wegen einer intercurrenten Krankheit in der letzten Zeit im Krankenhause behandelt wurde. Er bot ganz das Krankheitsbild, wie es von *Huntington* angegeben ist. Sein Leiden bestand schon Jahrzehnte lang und war so vorgeschritten, dass er weder gehen noch stehen konnte, sondern dauernd den Tag in einem bequemen Fahrstuhl liegend verbringen musste. Da er auch hierbei nicht zur Ruhe kam, hatte er selbst darum gebeten, dass er mit mehreren Riemen am ganzen Körper festgeschnallt wurde, um so einigermassen von den fortwährenden Bewegungen und Zuckungen befreit zu sein. Trotzdem hatte er noch alle Augenblicke, namentlich am Kopfe kleinere und grössere Furunkel, die auf den mechanischen Reiz durch das fortwährende Scheuern und Reiben zurückzuführen resp. infolgedessen vergrössert waren. Die Sprache war vollständig gestört, es konnten nur ganz unartikulirte Laute ausgestossen werden. Bei jeder Erregung, wie sie z. B. auch der Besuch des Arztes hervorrief, steigerten sich die Zuckungen ganz ausserordentlich. Kurz der ganze Körper war von besonders stark ausgeprägten choreatischen Zuckungen befallen, mit Ausnahme vielleicht nur, was mir be-

sonders auffiel, der Zunge, deren Muskulatur anscheinend gar nicht an dem Prozess beteiligt war, denn die Zunge wurde auf Verlangen ohne die geringste Schwierigkeit und ohne auch nur Andeutung von Tremor vorgestreckt; auf einer Störung von ihrer Seite aus konnte die Sprachbehinderung also nicht beruhen. Trotz dieser so ausserordentlichen körperlichen Gebrechlichkeit nun war das Sensorium vollständig frei und die Psyche ungestört: Der Kranke verstand die geführten Gespräche, wenn er auch auf gestellte Fragen nur mit grösster Anstrengung und unter intensivstem Grimassiren mit Lauten antworten konnte, die mit ja oder nein zu deuten möglich war. Unter diesen Umständen musste er natürlich seine körperliche Hilflosigkeit doppelt empfinden. Diese Form der Chorea, die auch noch in anderen Exemplaren vertreten war, ist bekanntlich erblich, und zwar ist sie eine ausgesprochene Familienkrankheit. Pathologisch-anatomisch harrt sie noch ihrer Erklärung, eine hereditäre neuropathische Belastung und somit eine Degeneration liegt aber ohne allen Zweifel vor.

Weiterhin fanden sich zahlreiche Fälle von ausgesprochener Hydrocephalie sowohl wie Mikrocephalie, ebenso von Porencephalie, deren Symptomenkomplex ja erst in neuerer Zeit genauer bestimmt ist, von der wir aber in der Anstalt relativ viel Exemplare hatten, dann mehr vereinzelt Fälle von Cretinismus, Zwergenwuchs, Myxoedem, den verschiedensten Schädeldeformitäten, darunter auch jener charakteristischten Bildung, der man mit Recht den Namen „Vogeltypus“ gegeben hat, und vielen ähn-

lichen Zuständen mehr. Sehr häufig waren Lähmungen der verschiedensten Art vorhanden, mit und ohne Atrophie der befallenen Extremitäten, meistens cerebraler Natur, und vor allem auch Missbildungen der Genitalien, die schon oben aufgezählt sind. Überhaupt möchte ich in Übereinstimmung mit meinem damaligen Chefarzt Dr. *Kellner* betonen, dass eine derartige Anstalt eine wahre Fundgrube für alle möglichen Abnormitäten auf körperlichem und geistigem Gebiete bildet und sich daher für Untersuchungen dieser Art besonders eignet: man hat dort nebeneinander oft in mehreren Fällen und in verschiedenster Weise ausgebildet Formen, wie man sie sonst in der ganzen übrigen Praxis nur sehr selten und vielleicht über Jahre verteilt findet oder so interessant modificirt überhaupt nicht zu sehen bekommt. Für mich hat es immer einen besonderen Reiz gehabt, mich in die Denkweise der Idioten leichteren Grades und vor allem auch der Imbecillen hineinzuversetzen und mir die Reihenfolge des Ablaufs der geistigen Vorgänge bei ihnen, ihre Kombinationen u. s. w. einigermassen klar zu machen, und ich glaube auch, dass für die Erkennung und wissenschaftliche Ergründung des ganzen Denkprozesses, der bekanntlich noch vollständig unaufgeklärt ist, durch ähnliche, eingehende Forschungen bei geistig schwächer Veranlagten viel gewonnen werden könnte, da bei ihnen der ganze Vorgang, der meiner Ansicht nach nur auf deduktivem Wege erforscht werden kann, nicht verändert, sondern nur vereinfacht und daher leichter zu übersehen und zu deuten ist. Vieleicht tragen auch

einmal hierzu jene bei idiotisch Schwachsinnigen und Imbecillen nicht so seltenen Zustände von einseitiger Begabung bei, von der wir auch in der Anstalt mehrere Beispiele hatten. — Wenn ich auch hierfür eines anführen darf, so möchte ich einen besonders eklatanten Fall von Zahlengenie erwähnen, den ich eines Hautleidens wegen längere Zeit hindurch täglich sah und mir daher ein Urteil bilden konnte. Es war wirklich staunenswert, besonders in Anbetracht seiner sonstigen geistigen Fähigkeiten, was der ca. 30 Jahre alte idiotisch Schwachsinnige auf seinem Specialgebiet, der Rechenkunst, leistete: er war schon in der ganzen Anstalt bekannt dafür, dass er ausserordentlich viel Geburtstage von Zöglingen und Pflegepersonal kannte und nie versäumte, entsprechend zu gratuliren. Er löste im Kopf verhältnismässig schwierige Exempel wie 45×37 und selbst solche mit 3 stelligen Zahlen richtig und bedeutend schneller, als ich sie trotz des besten Willens auch mit Hilfe von Feder und Papier herausbekam. Öfters liess ich ihn angeben, wieviel Tage ein beliebiges ihm bekanntes Ereignis der letzten Jahre zurückliege, und war dann jedesmal von neuem erstaunt, wie prompt er sich seiner Aufgabe entledigte. Dabei hatte er bis in die letzte Zeit, wo er zur Pflege seiner besonderen Fähigkeiten in die öffentliche Fortbildungsschule geschickt wurde, gar keine andere Ausbildung erhalten, als sie auch den anderen Zöglingen in der Anstalt zuteil wurde, und seine ganze sonstige geistige Veranlagung war derartig, dass ihm auch jeder Laie sofort den Schwachsinn anmerkte. Wenn ich irgend welche kleine Modi-

fikation der gewöhnlichen Behandlungsweise anordnete, die an ihn selbst auch nur die geringsten Anforderungen stellte, verstand er sie entweder überhaupt nicht oder gab dabei krass seine Unbeholfenheit zu erkennen; in seinem ganzen Verhalten und Benehmen machte er den Eindruck eines gutartigen Kindes.

Den Jahren nach waren unter den 603 untersuchten Individuen ziemlich alle Altersklassen vertreten mit Ausnahme des frühesten Kindesalters und des Seniums; Kinder aus den ersten Lebensjahren fehlten natürlich und solche bis zum 7. oder 8. Jahre waren selten, da ja idiotische Kinder, wenn der Blödsinn nicht höhere Grade erreicht, meist erst in in etwas späteren Jahren, sehr häufig zu Beginn des schulpflichtigen Alters, sicher als anstaltsbedürftig erkannt werden, und die andere Gruppe hatte deswegen wenig Repräsentanten, weil Idioten erfahrungsgemäss selten ein höheres Lebensalter erreichen. Am häufigsten vertreten waren unter diesen Umständen die Altersstufen von 10—30 Jahren. Oft waren allerdings, namentlich bei Blödsinnigen höheren Grades, die Individuen, wie schon erwähnt, so in der körperlichen Entwicklung zurückgeblieben, dass man das Alter nach dem ganzen Äussern auch nicht annähernd richtig abschätzen konnte.

Ähnlichen Täuschungen war man oftmals ausgesetzt, wenn man das Geschlecht der Idioten nach dem äusseren Gesamthabitus, abgesehen natürlich von der Kleidung, bestimmen wollte: es war auch hier in vielen Fällen direkt unmöglich, sich für das eine oder das andere zu entscheiden, da nicht die-

jenigen Zeichen in Gesicht- und Körperbildung vorhanden oder anderseits fälschlich zu konstatiren waren, wie Bartwuchs und sonstige verschiedene Behaarung, Mamma-Bildung, im ganzen zartere Körperentwicklung der weiblichen Individuen u. s. w., die einem jeden Geschlecht ihr charakteristisches Gepräge verleihen. Diese Vermischung der geschlechtlichen Individualisirung erklärt sich wohl aus der so häufigen Missbildung und Verkümmerung der Genitalien incl. Generationsorgane bei den Idioten, die wiederum als ein wichtiger Faktor für das Fortbestehen einer unverdorbenen Rasse, die nach Möglichkeit für den Kampf ums Dasein ausgerüstet ist, aufzufassen sind, da sie die degenerirten Formen von der Fortpflanzung ausschliessen.

Im ganzen befanden sich unter den Untersuchten 357 Individuen männlichen und 246 weiblichen Geschlechts, miteingerechnet die etwa 100 in jüngeren Jahren befindlichen. Die meisten von ihnen stammten aus ärmlichen Verhältnissen, hauptsächlich Arbeiterkreisen, und liessen auch oft, besonders ausgesprochen manchmal bei der Aufnahme in die Anstalt, den schädlichen Einfluss unseres socialen Pauperismus erkennen, der sich naturgemäss bei den Idioten, die auch bei wirtschaftlich günstigeren Bedingungen so oft unter Verwahrlosung zu leiden haben, besonders krass äussern musste. Diese Verhältnisse muss man sich immer gegenwärtig halten bei den mit ziemlicher Regelmässigkeit in der Tagespresse wiederkehrenden Berichten von der plötzlichen Auffindung irgendeines unglücklichen Geschöpfes à la Caspar Hauser, das von Rabeneltern

Jahre lang vielleicht in einem Stall oder sonstwo eingesperrt und durch bestialische Behandlung u. s. w. soweit gebracht sein soll, dass man es kaum als menschliches Wesen erkennen konnte. Wohl in fast allen derartigen Fällen handelt es sich um idiotisch Blödsinnige höheren Grades, die schon von vorn herein von der menschliche Gesellschaft ausgeschlossen gewesen sind. In Laienkreisen wird aber gewöhnlich Ursache und Folge hierbei verwechselt. Die Vernachlässigung seitens der Angehörigen möchte ich natürlich durchaus nicht beschönigen; solche Wesen gehören eben in eine geeignete Anstalt.

Der eben erwähnte sociale Pauperismus hat einen besonders grossen Einfluss auf die körperliche und geistige Depravation der Nachkommenschaft, und es ist auch eigentlich kein Wunder, denn wie oft sprechen die ganzen äusseren Lebensbedingungen in diesen social tiefer stehenden Volksschichten direkt allen hygienischen und diätetischen Anforderungen Hohn, garnicht zu erwähnen den Unverstand in der ganzen Lebenshaltung bei dem besten Willen und Können, der sich auch in anderen Kreisen oft nur zu sehr breit macht. Dazu kommt, dass hier das Potatorium, wenn es auch den ganzen Umständen nach am ehesten entschuldbar ist, doch am deletärsten einwirkt, da seine Form, der Branntweingenuss, entschieden die schädlichste, und der Körper der Potatoren dieser Klasse am wenigsten widerstandsfähig ist. Selbst der in seinem Kreise für „ordentlich“ geltende Arbeiter gewöhnt sich oft bei der Arbeit an den Alkoholgenuss, und das in

Wind und Wetter abgehärtete Nervensystem braucht zu seiner Erregung, dem eigentlichen Zweck des Abusus, grössere Mengen, die vielleicht wegen der Gewöhnung garkeine besondere Rauschwirkung ausüben, auf die Dauer aber doch ihren schädigenden Einfluss, nicht zuletzt an der Nachkommenschaft, erkennen lassen [1]).

Auf diese socialen Missstände sind auch wohl, wenigstens zum Teil, die vielen Erscheinungsformen zurückzuführen, die die Rachitis bei den Anstaltsangehörigen gemacht hatte. Von ihr und einer etwaigen schlechten Gesamternährung abgesehen zeichnen sich aber auch die ganzen Körpergewebe der tiefer stehenden Idioten durch eine geringe Widerstandsfähigkeit und stärker ausgeprägte Dyskrasie aus, was sich namentlich bei dem Verlauf irgendwelcher akuter Processe durch die geringe Heilungstendenz unangenehm bemerkbar machte. Dass häufig Frakturen der Extremitäten bei den verkrüppelten Geschöpfen ohne besondere äussere Ursache auftraten, die lediglich durch Umdrehen im Bett oder auf ähnliche Weise entstanden sein konnten und die dann der Therapie die hartnäckigsten Schwierigkeiten bereiteten sowohl in Bezug auf Heilung als auch wegen der Gefahr des Decubitus,

[1]) Anmerk. Natürlich kommt, wie schon früher erwähnt, auch in den gesellschaftlich höher stehenden Bevölkerungsschichten, auf die auch in so mannigfacher Weise unser ganzes heutiges Kulturleben schädigend einwirken kann, häufig genug erbliche Belastung zur Beobachtung. Im grossen und ganzen aber möchte ich glauben, dass hier ihre leichteren Formen überwiegen; der ausgesprochene Blödsinn findet sich wohl numerisch seltener, wenn auch vielleicht innerhalb mancher Familien in besonders krassen Fällen.

erklärt sich durch das Verhalten atrophischer Teile überhaupt.

Aus dem Vorstehenden dürfte sich zur Genüge ergeben, dass die Untersuchungen an den erwähnten Anstaltszöglingen als solche an Degenerirten aufzufassen sind. Ich bin mir wohl bewusst, dass ich bei den bisherigen Auseinandersetzungen stellenweise etwas abgeschweift bin, bitte aber deswegen um Entschuldigung, da mir daran lag, einige in der Idiotenanstalt empfangene Eindrücke und gemachte Beobachtungen niederzulegen.

Indem ich nun zu dem speziellen Teil der Arbeit komme, werde ich im folgenden zunächst die Angaben früherer Untersucher darüber, wie sich die neuropathische Belastung oder Degeneration an der Ohrmuschel äussert, inhaltlich im wesentlichen anführen und dann, über die eigenen Untersuchungsresultate an dem oben erwähnten Material berichtend, einige besondere Punkte auf diesem Gebiet zur Sprache bringen. Vorher dürfte es zweckmässig sein, das Notwendigste über die normalanatomischen und die entwicklungsgeschichtlichen Verhältnisse zu erwähnen.

Den anatomischen Bau der Ohrmuschel beschreibt *Binder*[1]) in seiner späterhin ausführlich geschilderten Arbeit ungefähr folgendermassen: Die Ohrmuschel ist von konkav-konvexer Gestalt, muschelähnlichem Bau. Sie wird hauptsächlich von dem Ohrknorpel gebildet, dessen Perichondrium an der lateralen

[1]) vergl. auch Brösike: Lehrbuch der normalen Anatomie.

Fläche erheblich fester mit der äusseren Haut verwachsen ist als an der medialen Fläche, wo sich der Hautüberzug leichter in Falten abheben lässt. Ihre Grösse zeigt ziemlich individuelle Verschiedenheiten: die Länge wechselt zwischen 5 und 7 cm, die Breite zwischen 3 und 3,5 cm. Auch die Stellung zeigt unter normalen Verhältnissen einige Verschiedenheiten, im allgemeinen wechselt der Winkel, unter dem sie dem Schädel angeheftet ist, zwischen 20 und 40°. An der äusseren Fläche unterscheidet man eine krempenartig nach aussen umgebogene Leiste, den Helix, welcher die oberen drei Viertel der Muschel umgiebt und bis zum oberen Ende des Läppchen verläuft; sein Anfang liegt oberhalb der Gehörgangsöffnung und heisst Crus s. Spina Helicis. Nach innen vom Helix verläuft, ihm im wesentlichen parallel, eine andere Erhebung, die Gegenleiste oder Anthelix, welche nach oben ziehend in 2 Schenkel auseinander geht, deren einer, das Crus superius, sich direkt zum Bogen des Helix, der andere, das Crus anterius s. inferius, sich nach vorn wendet. Zwischen diesen beiden Crura liegt die seichte Fossa triangularis. Die tiefe Rinne zwischen Helix und Anthelix, die bis gegen das Läppchen hin verläuft, wird als Fossa scaphoidea bezeichnet. Nach vorn und unten von dem Anthelix bildet die Ohrmuschel eine tiefe Bucht, die Concha im engeren Sinne, welche sich medianwärts in den äusseren Gehörgang fortsetzt. Durch das Crus Helicis wird die Concha in eine kleinere obere Abteilung, Cymba Conchae, und eine grösse untere Abteilung, Cavitas Conchae, geschieden. Die Cavitas Conchae wird von vorn

her teilweise durch einen stumpfen klappenartigen Vorsprung, Ecke oder Tragus, überlagert. Dem Tragus gegenüber ist, von ihm durch einen tiefen, Ausschnitt, die Incisura intertragica, geschieden, ein anderer kleiner Vorsprung gelegen, die Gegenecke oder Antitragus, in welchen der Aethelix nach unten zu ausläuft. Das Läppchen oder der Lobulus am unteren Ende des Ohres stellt eine mit Fett gefüllte Hautfalte dar. Den Vertiefungen und Erhabenheiten der lateralen Fläche pflegen an der medialen Fläche mehr oder weniger ausgeprägte Erhabenheiten und Vertiefungen zu entsprechen.

Unsere Kenntnis von der Entwicklungsgeschichte der Ohrmuschel,[1]) die viel zur Klarlegung der Verhältnisse beigetragen hat, stammt erst aus der neueren Zeit; wir verdanken sie im wesentlichen den eingehenden Untersuchungen, die *His* in Leipzig und *Gradenigo* in Padua an einem reichen Beobachtungsmaterial, namentlich von Embryonen aus allen möglichen Stadien angestellt haben. Die Resultate beider Forscher stimmen zwar in der Hauptsache überein, decken sich aber nicht in einigen grundlegenden Punkten. Ich entscheide mich für die aus theoretischen Gründen mir mehr zusagende Ansicht von *His,* ohne indessen dadurch irgendwie präjudiciren zu wollen, da mir ein Urteil aus eigenen Beobachtungen fehlt.

[1]) In diesem Abschnitt lehne ich mich fast wörtlich, da mir die Originalarbeiten nicht zur Verfügung standen, an das entsprechende Referat von Petrona Eyle in ihrer Inaug.-Dissert. „Über Bildungsanomalien der Ohrmuschel", Zürich 1891 an.

Nach *His* gliedern sich beim 4 wöchentlichen Embryo die beiden Kiemenbögen, welche die erste Kiemenspalte zwischen sich schliessen, also der Unterkiefer- und der 2. Kiemenbogen, in einzelne Höcker ab. Am Unterkieferbogen sind vorzüglich 2 durch eine Furche von einander getrennte Abteilungen zu unterscheiden, am dahinter liegenden Bogen treten deren 3 hervor. Ein besonderer Wulst liegt überdies am oberen Ende der Spalte als Verbindungsstück zwischen dem Unterkiefer- und dem 2. Bogen. Aus diesen 6 Wülsten oder Tubercula bildet sich die Ohrmuschel. *Gradenigo* dagegen konstatirt ebenfalls die 6 Höcker, die er Colliculi bronchiales externi nennt, behauptet aber, dass durch ihre Verwachsung und gegenseitige Anordnung nicht die eigentliche Ohrmuschel, sondern nur die nähere Umgebung des Meatus auditorius externus und der Boden der gleich zu erwähnenden Fossa angularis gebildet wird, während die Ohrmuschel selbst aus der Vereinigung zweier Erhebungen entsteht, welche an den Seiten der ersten Kiemenspalte, unmittelbar neben den beiden Reihen der Colliculi bronchiales externi sich bilden. Immerhin soll man nach ihm in späteren Stadien der Entwicklung eine Andeutung jener Colliculi auch an der Ohrmuschel finden, und zwar in der Anordnung, welche ihre einzelnen Bestandteile zeigen. In der Schilderung der weiteren Entwicklungsvorgänge folge ich nun der His'schen Darstellung.

Am ersten Tuberculum des Unterkieferbogens erhebt sich aus der hinteren Ecke ein selbständiger Vorsprung, welcher als Eckwulst oder Tuberculum

tragicum bezeichnet wird. Im Verlaufe der 5. Woche schiebt sich dieser Wulst über das gegenüberliegende Tuberculum des zweiten Bogens hinweg, deckt dasselbe mehr oder weniger zu und verwächst mit ihm, sodass nur noch der obere Teil der Spalte klaffend bleibt, der von den übrigen 5 Tubercula umgeben erscheint und der in 5 Zacken ausläuft. Dieser umgrenzte Raum wird als Fossa angularis bezeichnet. Diese Grube wird in der nächstfolgenden Zeit breiter, an ihrem Boden wird eine quere Erhebung sichtbar, welche den oberen vom unteren Grubenabschnitt trennt, der letztere führt in den noch wenig tiefen Gehörgang. Die 5 umstehenden Wülste des Grubeneinganges schliessen sich zu einem plumpen Ring an einander. Die Verbindung ist in demselben am lockersten an der unteren Seite des mittleren Tuberculum des zweiten Bogens, dem Tuberculum antitragicum. Hier bleibt als Spur der früheren Trennung eine Furche, der Sulcus intertragicus; die Tubercula des Unterkieferbogens und der Verbindungswulst, Tuberculum intermedium, schliessen sich endständig an einander an. Das Tuberculum intermedium umfasst das nächstfolgende Tuberculum des zweiten Kiemenbogens bogenförmig mittelst eines längeren Schweifes. Das 2. Tuberculum des Unterkieferbogens, das Taberculum anterius, in Verbindung mit dem Tuberculum intermedium bildet den Helix, das nächstliegende des 2. Bogens wird zum Anthelix und kann daher als Tuberculum anthelicis bezeichnet werden. Dieses schiebt sich mit seinem unteren Ende hinter das Tuberculum antitragicum und drängt dasselbe mehr

der Grube zu. Das letztere endigt als festgewachsene Ecke; vor derselben nimmt der Sulcus intertragicus seinen Anfang. Unter dem Tuberculum antitragicum liegt das letzte Tuberculum des 2. Bogens, aus welchem später das Ohrläppchen sich bildet, weshalb es als Taenia lobularis bezeichnet wird; die fest gewachsene Ecke heisst Angulus terminalis.

Zwischen der 6. und 8. Woche wird die Gestalt der Ohrmuschel schlanker und gerundeter. Die Fossa angularis ist höher, und ihre scharfen Ecken sind zum Teil ausgeglichen. Der Anthelix steht noch steil und zeigt keine Teilung, von den früheren 5 Ecken sind noch 3 übrig: die obere hintere Ecke oder Incisura triangularis, die unterste oder Incisura intertragica und der vordere untere Einschnitt oder Incisura anterior.

Vom Beginn des 3. Monats ab wächst der hintere obere Teil der Ohrmuschel mehr aus der Kopffläche heraus und richtet sich steil empor, dabei biegt sich die hintere Fläche der Helix-Hälfte mehr und mehr vornüber, sodass schliesslich der Anthelix und die Fossa angularis völlig überdeckt werden. Dieselbe Veränderung tritt auf entsprechender Stufe auch bei Säugetierohren ein und während der Zeit kommt es bei diesen zur Entwicklung der Spitze der Ohrmuschel. Beim menschlichen Fötus dauert die Umkrempung der Ohrmuschel kaum mehr als einen halben Monat, nach dieser Zeit tritt der Helix wieder zurück, und der Anthelix wird in seiner ganzen Ausdehnung frei sichtbar. Nach der Phase der Umkrempung zeigt sich der obere Teil der Ohrmuschel stark vornüber gebogen, der

Anthelix ist im Bogen gekrümmt und hat ein Crus inferius abgezweigt.

Das Tuberculum anterins ist soweit eingeknickt, dass seine Konvexität bis zum Anthelix herausreicht und in dessen Konkavität sich einpasst. Die Fossa angularis liegt oben als S-förmige Spalte. Die Incisura triangularis geht in die Bucht der Fossa angularis über. Auch die mittlere Hälfte der Fossa angularis hat sich verengt. Der tiefste Punkt des Ohres ist noch jetzt die Taenia lobularis — es fehlt noch das Ohrläppchen. Ende des 3. oder anfangs des 4. Monats ist auch der untere Teil der Fossa angularis zu einer engen Spalte umgewandelt. Der zurückgebogene Teil des Tuberculum berührt nicht nur den Anthelix, er stösst auch nach abwärts an den Antitragus. In dieser Zeit bildet sich das Ohrläppchen aus der Taenia lobularis, indem diese sich nach unten hin ausbaucht und immer tiefer unter den Angulus terminalis herabreicht.

Die Fossa angularis wird erst einfach, dann doppelt überbrückt. Das Ende des Tuberculum anterius verwächst mit dem Anthelix und bildet nun den Crus s. Spina genannten Teil des Helix. Dies vollzieht sich im Laufe des 4. Monats. Der untere Schenkel des Tuberculum anterius vermittelt die Verbindung mit dem Tragus und heisst Crus supratragicum. Dieses letztere verschwindet wieder bis auf einen Rest, der als kleiner Höcker über dem eigentlichen Tragus auch am ausgebildeten Ohr nachweisbar ist und Tuberculum supratragicum genannt wird.

In der Mitte etwa der Schwangerschaftszeit sind die verschiedenen sekundären Verbiegungen an der Ohrmuschel vollzogen und alle später vorhandenen Teile scharf unterscheidbar, einzig die Concha zeigt noch keinerlei Ausdehnung. Sowohl Cymba als Cavitas Conchae sind nur durch schmale Spalten repräsentirt, die Reste der früheren Fossa angularis; ebenso ist die Incisura intertragica ein sehr enger Schlitz. Bis zum Ende der Schwangerschaft ändern sich jedoch diese Verhältnisse, und es differenzirt sich vom 5.—9. Monat die Concha in allen einzelnen Teilen vollständig.

Nach *His* wäre die Mehrzahl der individuellen Formschwankungen der Ohrmuschel, auf die ich weiterhin zurückkomme, in den Bereich der sekundären Bildungsvorgänge zu stellen, jener Vorgänge, welche erst zwischen 2. und 5. Monat vor sich gehen.

Über den physiologischen Zweck und die eigentliche Bedeutung der menschlichen Ohrmuschel wissen wir nichts Sicheres. Es sind zwar verschiedene Erklärungen gegeben, aber sie können einer objektiven Prüfung nicht standhalten. Nach der einen Ansicht soll die Muschel als schallleitender Apparat, gewissermassen als Hörrohr, dienen, das die Schallwellen sammelt und in den Gehörgang wirft. Es ist leicht zu ersehen, wie man zu dieser Auffassung gekommen ist. Zunächst hat ja die Ohrmuschel, im Groben betrachtet und von ihren Unebenheiten abgesehen, die Form eines Trichters, dessen Ausführungsgang direkt in den Gehörgang einmündet, und dann hat man doch oft Gelegenheit

zu der Beobachtung, wie Tiere, wenn sie scharf hören wollen, ihre Ohrmuscheln dem Schall entgegenrichten, sodass hier der physiologische Zweck ganz unverkennbar ist. Eine Zeit lang hielt sich diese Theorie, aber es dauerte doch nicht lange, so wurden gewichtige Bedenken dagegen geltend gemacht. Man hatte die Beobachtung gemacht, dass Personen, die zufällig auf einer Seite die Ohrmuschel verloren hatten, trotzdem hier ebenso gut wie früher und wie auf der anderen Seite hören konnten, und vergleichend-anatomisch wurde hervorgehoben, dass z. B. die Vögel, die bekanntlich eine Ohrmuschel nicht besitzen, doch ein sehr gutes Hörvermögen haben. Es ist nicht zu bestreiten, dass Tiere wie z. B. das Pferd, die ihre Ohrmuschel als Schalltrichter benutzen können, davon einen grossen Vorteil haben, aber ebenso einleuchtend ist, was *Mach* (Arch f. Ohrenheilk., Bd. III, pag 72 ausführt, — und mir erscheint es verwunderlich, dass dieses so auf der Hand liegende Argument nicht schon sofort bei ihrem Auftauchen gegen die Theorie ins Feld geführt wurde — dass es nach physikalischen Gesetzen ganz unmöglich ist, dass die so uneben und unregelmässig gestaltete menschliche Ohrmuschel den Schall sammeln und in den Gehörgang reflektiren kann. Wie man sich leicht klar machen kann, könnte dem ganzen anatomischen Bau der Muschel nach für diesen Zweck nur die Cavitas Conchae in Frage kommen, und zwar auch nur für günstig einfallende Schallwellen, alle übrigen, peripherisch gelegenen Teile wären nicht nur überflüssig, sondern zum grössten Teile direkt schädlich.

Dann hat man angenommen, der Mensch besitze in seiner Ohrmuschel eine Art von Resonator, namentlich für gewisse höhere Töne, und die ganze eigentümliche Konfiguration sei besonders geeignet, den einfallenden Schall zu verstärken. Die Forscher, welche sich für diese Theorie entschieden, führten auch angeblich beweisende Experimente an: sie hatten die Unebenheiten der Muschel auf beiden Seiten völlig ausgeglichen und wollten nun gefunden haben, dass dadurch die Hörfähigkeit beeinträchtigt würde. Später wurden dieselben Versuche von anderer Seite wiederholt ausgeführt, und zwar mit gerade entgegengesetztem Resultat, d. h. sie ergaben, dass dadurch der Hörakt ganz unbeeinflusst blieb. Also auch diese Erklärung liess sich nicht halten.

Nun sagen einige Forscher, die menschliche Ohrmuschel sei jedenfalls früher, in entsprechend anderer Gestalt, als Schalltrichter so verwandt worden, wie wir es im Tierreich sehen, und die jetzige Form sei eine rudimentäre in darwinistischem Sinne, d. h. infolge dauernden Nichtgebrauchs sei sie zu einem überflüssigen Körperteil geworden und, wie es bei diesen auch sonst der Fall ist, in der ganzen Bildung entartet. Hierauf soll auch die Existenz der verschiedenen kleinen Ohrmuskeln (MM. attrahens, attollens und retrahentes) zurückzuführen sein, die sich konstant vorfinden und in einem gewissen Grade sogar noch funktionsfähig sind. Von einer eingehenden Erörterung dieser Frage, über die schon eine Literatur pro et contra vorhanden ist, will ich hier absehen, möchte aber doch betonen, dass sie mir, obschon sie manches

Bestechende hat, doch aus einem einfachen Grunde nicht recht probabel erscheint. Ich vermag nämlich nicht einzusehen, warum wir die Fähigkeit, dieses natürliche körperliche Organ entsprechend zu gebrauchen, verloren haben sollten. Um die Folge dauernden Nichtgebrauchs, das doch allein inbetracht kommende Moment, kann es sich dabei nicht handeln, denn jedermann wird zugeben, dass die allmähliche Ausbildung der Sprache, die dann im Laufe der Entwicklung immer gestiegene Variation ihrer Laute sowie die immer mannigfaltiger gewordene Modifizirung der verschiedensten Töne aus der Umgebung ebenso und jedenfalls noch viel häufiger ein aufmerksames Hinhören in der Schallrichtung erheischten als die Furcht vor Gefahren früher, wo das Menschengeschlecht noch im Urzustande lebte.

Ein anderer Zweck der Ohrmuschel könnte darin bestehen, dass sie als Schutzapparat des Gehörorgans gegenüber äusseren Schädlichkeiten dienen soll. Diese Ansicht ist auch thatsächlich ausgesprochen. Es mag sein, dass dies Moment eine Rolle spielt, auf alle Fälle aber nur eine sehr untergeordnete, denn sonst hätte der ganze Bau der Muschel ein anderer sein müssen. Wie wir sie jetzt vor uns haben, kann man von allen ihren Teilen nur den Tragus als einen nennenswerten Schutz ansehen. Ein solcher in grösserem Umfang ist aber auch garnicht so nötig, denn ein leicht verletzbarer Teil, wie es z. B. der Augapfel ist, der durch die Lider geschützt wird, liegt ja nicht zu Tage.

Indem ich die Auffassung, dass die Form der Ohrmuschel bei der natürlichen Zuchtwahl von Be-

deutung gewesen ist, nur noch kurz erwähne, da sie mir Ausschlag gebend nicht zu sein scheint, komme ich daher resumirend auf die eingangs erwähnte Thatsache zurück, dass wir über den physiologischen Zweck und die eigentliche Bedeutung der menschlichen Ohrmuschel nichts Sicheres wissen.

Der normale anatomische Bau der Ohrmuschel ist vorhin im Zusammenhang in groben Zügen geschildert. Es muss allerdings gleich hinzugefügt werden, dass ganz regelmässig gebaute Ohren, die wir dann als schön ansehen, nur verhältnismässig selten vorkommen. Man nimmt durchschnittlich etwa an, dass jeder 3. Mensch mindestens eine Anomalie im Bau seiner Ohren habe. Der Formenreichtum dieses Organs, das doch nur ein Appendix des menschlichen Körpers darstellt, ist thatsächlich ein ausserordentlich grosser. Wenn man auch bequem nach den Hauptmerkmalen einzelne grössere Gruppen unterscheiden kann, so hat doch fast jeder Mensch ein ihm individuell zukommendes Ohr, und es giebt wohl keinen anderen Teil an unserem Körper, der in seiner Gestalt so sehr variabel ist und dessen Abweichungen vom eigentlich normalen Typus dabei für den Eingeweihten so leicht und bestimmt zu definiren sind. Daher erklärt sich auch die Verwertung der Ohrbildung in der modernen Kriminalistik zur späteren Identificirung von Verbrechern. Diese grosse Formvariabilität ist darauf zurückzuführen, dass jeder einzelne Teil für sich allein oder mit den andern Bestandteilen der Reihe nach kombinirt die verschiedensten Grade der natürlichen Ausbildung oder Veränderung zeigen kann.

Ein ähnlich mannigfaltiges Bild mögen, wenn ich einen Vergleich heranziehen darf, die Linien in der Hohlhand darstellen, die ja auch jedem Menschen eigentümlich sind und daher bekanntlich nach dem Volksglauben zur Prophezeiung der Lebensschicksale des Betreffenden dienen können. Ich bin auf diesem Gebiet allerdings nur oberflächlichlich orientirt, aber grösser ist der Formenreichtum dieser Zeichnung kaum und klarer zu übersehen sicherlich nicht. Ich würde mich daher gar nicht wundern, wenn in unserer spekulativen, dabei aber anderseits so abergläubischen Zeit plötzlich irgendein findiger Kopf anstatt der Cheiromantie es mit der Otomantie versuchen würde. Er könnte sogar, wenn er es sonst nur verstände, dieser seiner Kunst ein wissenschaftliches Mäntelchen umhängen, indem er ausführte, was für ein Interesse auch die berühmtesten Ärzte, speciell die Psychiater, der Ohrbildung entgegenbringen und wie selbst diese nicht selten aus ihr auf die geistige Beschaffenheit des Trägers ihre Schlüsse ziehen, was doch bei der Cheiromantie nicht inbetracht kommt. Übrigens ist eine ähnliche Ansicht auch schon früher, von dem französischen Forscher Dr. *Amedée Joux*, wenn auch natürlich in beschränkterem Sinne ausgesprochen, der sich dahin äusserte: „Montre-moi ton oreille, je te dirai, qui tu es, d'où tu viens et où tu vas!“

Das soeben erwähnte Zahlenverhältnis der in der Form abweichenden zu den in der Hauptsache normalen Ohrmuscheln von 1 : 3 ist durch statistische Untersuchungen festgestellt und begründet. Ich selbst verfüge nicht über systematisch und wissen-

schaftlich genau durchgeführte Beobachtungen, da ich zur Untersuchung einer grösseren Anzahl gesunder Menschen keine Gelegenheit hatte. Nach den Wahrnehmungen aber, die ich zufällig gelegentlich grösserer Menschenansammlungen im täglichen Verkehrsleben gemacht habe, — und ich habe mich oft über diese Verhältnisse, zu deren Klarlegung ja ein kurzer Blick bei einiger Übung genügt, zu orientiren gesucht, und auch gerne, denn es ist wirklich interessant zu sehen, wie verschiedenartig und wechselnd sich das Bild gestaltet — kann ich das Resultat nur vollauf bestätigen und möchte beinahe glauben, dass Unregelmässigkeiten geringeren Grades noch häufiger sich konstatiren lassen.

Man muss nun unterscheiden zwischen diesen so häufigen rein individuellen Formschwankungen leichteren Grades und den gröberen Anomalien im Bau der Muschel, die sich viel seltener finden. Die Grenze ist allerdings schwer zu ziehen, da beide oft denselben Zustand, nur in verschiedener Ausbildung darstellen und daher kontinuirlich in einander übergehen. Ein Teil der gröberen Anomalien wird von jenen Ohrformen repräsentirt, die auch dem weniger geübten Beobachter und oft selbst dem Laien auffallend erscheinen und den Ausdruck der Missbildung machen. Besonders gehört hierher jener Typus, den wir als grosse abstehende Ohren bezeichnen und der relativ häufig vorkommt. Andere Modifikationen, die sich z. B. durch besondere Wachstums- und Entwicklungsverhältnisse der einzelnen Bestandteile als Missbildungen charakterisiren, sind, trotzdem sie ganz typisch sein können, doch

meist nur für den erkennbar, der mit den speziellen anatomischen Einzelheiten vertraut ist. Sie treten daher äusserlich mehr in den Hintergrund gegenüber den im ganzen auffallenden Formen und wurden auch erst mehr bekannt, als man diesen letzteren, die sich von selbst aufdrängten, ein näheres Interesse zuwandte.

Diese gröberen Anomalien der Ohrmuschel nun sind es, die man, zumal sie neben anderen körperlichen Abnormitäten häufig vorkommen, als wichtige Stigmata für eine hereditäre neuropatische Belastung aufzufassen gelernt hat. Ich habe diese Thatsache schon weiter oben erwähnt und bin nur noch die eingehendere Begründung und Darlegung der Verhältnisse schuldig. *More!* war es, wie ausgeführt, der die Aufmerksamkeit darauf lenkte, wie unverhältnismässig häufig im Vergleich zu ihrem sonstigen Vorkommen sich Abnormitäten der verschiedensten Art an der Ohrmuschel von psychisch abnorm veranlagten Individuen finden, dies dann zahlenmässig belegte und damit ihre diagnostische Bedeutung aussprach. Er stellte auch als erster in seinem Werk: Traité des dégénérescences eine Einteilung für die einzelnen Degenerationsformen auf, indem er sie in folgenden Gruppen unterbrachte: 1. la vicieuse implantation de l'oreille, 2. l'exagération ou l'atrophie des formes de cet orgare, 3. l'état rudimentaire ou l'absence même de quelques-unes de ses parties constitutives (Helix, Anthelix, Cavité de conque, Tragus, Antitragus). Diese Klassifikation verteilt nach unserer heutigen Anschauung zwar die einzelnen Formen nicht ganz gleichmässig und zieht andere,

wie die verschiedenen, scheinbar heterologen Knorpelbildungen nicht besonders inbetracht, im allgemeinen aber ist sie vollkommen ausreichend und gestattet auch eine sehr gute Übersicht. Vor allen Dingen eröffnete sie ein völlig neues Feld und zeigte künftigen Forschern auf diesem Gebiet die einzuschlagende Richtung. So wurde dann in der späteren Zeit von verschiedenen Seiten die Verhältnisse eingehend und an umfangreichem Material studirt. Es konnten dabei die *Morel*'schen Angaben im wesentlichen bestätigt werden, und es wurde manches neue Resultat gewonnen. Die degenerirten Ohrformen insgesamt wurden dem Entdecker zu Ehren unter dem Sammelbegriff „*Morel*'sches Ohr" zusammengefasst. Allmählich gelang es auch, nach den Hauptmerkmalen verschiedene besondere Typen aufzustellen, wie abgesehen von dem grossen abstehenden Ohr, auf das späterhin κατ' ἐξοχήν der Name „*Morel*'sches Ohr" angewandt wurde, das *Wildermuth*'sche, das Spitzohr u. a. m., auf die ich sogleich zurückkomme.

Zunächst möchte ich von den später erschienenen Arbeiten die von *Binder* im Archiv für Psychiatrie Band XX, Heft 2 unter der Überschrift: „Das *Morel*'sche Ohr" veröffentlichte erwähnen. Sie ist zwar zeitlich nicht zuerst erschienen, sondern der Verfasser hatte Gelegenheit, die Resultate früher mitgeteilter Untersuchungen zu benutzen und auf ihnen fussend die Lehre weiter auszubauen, er behandelt aber die Materie sehr eingehend und vollständig erschöpfend, beinahe sogar etwas zu gewissenhaft, und der theoretische Teil seiner Abhandlung

soll mir daher als Leitfaden im folgenden dienen, um an ihm, zum grössten Teil auch mit seinen Worten, die verschiedenen Formen von Ohrmuscheldegenerationen zusammenhängend zu schildern.

I. Anomalien in der Beschaffenheit der Ohrmuschel als ganzer.

a) Hinsichtlich der Grössenverhältnisse kommen zu grosse, wahre Monstren, und zu kleine, wahre Zwergöhrchen vor. Beide fallen schon von selbst ohne weiteres in die Augen.

b) Was die Implantation der Ohrmuschel anlangt, so kann sie nach verschiedenen Richtungen eine fehlerhafte sein. Es können die Ohren zu weit vom Kopfe abstehen, oft bis über 1 R und geradezu flügelförmig, oder es sind nur einzelne Abschnitte übermässig vorgebogen, Seltener sind die zu knapp anliegenden Ohren. Dann soll es vorkommen, dass die ganze Ohrmuschel zu hoch oder zu tief, zu weit nach vorn ins Gesicht oder zu weit nach rückwärts geschoben erscheint. Meiner Ansicht nach sind allerdings die letzten Modifikationen, wenn sie überhaupt vorkommen, sehr selten und meist anders zu deuten, wie ich späterhin noch ausführen werde.

c) Abnormitäten im allgemeinen Bau und der Anlage der Ohrmuschel treten häufig so auf, dass der obere Pol stärker entwickelt und viel breiter angelegt ist als die untere Partie, oder umgekehrt; in anderen Fällen läuft die Ohrmuschel nach oben spitz aus, sodass der obere Pol bedeutend verschmälert erscheint.

d) Ungleichheiten des Baues der Ohren (abgesehen von der Ungleichheit einzelner Teile, welche unten beschrieben wird) werden öfters beobachtet, z. B. Verschiedenheit der Grösse beider Ohren oder normale und degenerirte Ohren nebeneinander.

II. Anomalien im Bau und der Beschaffenheit der einzelnen das Ohr zusammensetzenden Teile.

a) Lobulus oder Läppchen: Das Läppchen soll deutlich abgegrenzt zu erkennen sein. Eine relativ häufige Abnormität ist das Angewachsensein des Läppchens, wodurch also der Ausschnitt zwischen Läppchen und Wange wegfällt; die Anomalie ist verschieden stark ausgebildet, je nachdem das Läppchen unter einem beinahe rechten Winkel (die einfache Verwachsung unter einem rechten Winkel sieht *Binder* nicht als abnorm an) oder einem spitzen inserirt. In letzterem Falle ist der Lobulus nach abwärts in bedeutendem Grade spitz in die Länge gezogen, manchmal so sehr, dass die verwachsene Spitze bis an den Unterkieferwinkel reicht. In manchen Fällen fehlt der Lobulus vollständig, der Ohrknorpel ist hier nur mit knapper Haut überzogen. Dies ist der extremste Grad des mangelhaft entwickelten Lobulus, bis zu ihm kommen alle Übergangsformen vor. Von weiteren Läppchenanomalien sind noch zu erwähnen das Coloboma Lobuli (nicht zu verwechseln mit ausgeschlitzten Ohrringkanälen!) sowie eine übermässige abnorme Behaarung seiner Haut.

b) Helix: Er zeigt sehr häufig abnorme Verhältnisse. Betreffs seiner Längenausdehnung kommt es vor, dass er sich bis in den Lobulus fortsetzt und in den äussersten Fällen dessen Contour vollständig umsäumt oder dass er zu kurz ist und früher als normal, oft schon ziemlich hoch oben aufhört. Der Massenentwicklung nach findet sich eine übermässige Bildung des Helix, womit auch häufig eine Anomalie seiner Stellung verbunden ist; er erscheint dann nicht als eine aufrechte, zum Ohrknorpel senkrecht stehende Leiste, sondern als ein mehr oder weniger plattes, übergeschlagenes, breites Band. Diese Missbildung ist total oder häufiger partiell; in letzterem Falle macht der Helix oft einen sehr unregelmässigen Eindruck. Aus einer abnormen Gestaltung dieses Teiles resultiren auch die sog. Darwin'schen Knötchen oder Fortsätze; sie kommen zustande durch lokale stärkere Entwicklung des Helix. Ihren Namen haben sie daher, weil *Darwin* sie auf atavistischem Wege erklärte, nämlich als Rest der Spitze, in welche bei vielen Tieren die Ohrmuschel ausläuft; von anderer Seite ist dieser Auffassung widersprochen worden. Weiterhin zeigt der Helix oft eine zu geringe Massenentwicklung und hört stellenweise selbst ganz auf. In anderen Fällen ist er nicht, wie normal, nach der Vorderfläche des Ohres zu leicht umgekrempt, sondern im Gegenteil nach aussen umgebogen bis zu dem Grade, dass er sich in der Ebene des Ohres beinahe ganz verliert.

c) Anthelix: Abnorme Bildungen finden sich an ihm nicht selten; seine Masse wechselt in hohem

Grade: er kann zu schwach oder übermässig modellirt sein, beides innerhalb ziemlich weiter Grenzen. Oft sind diese Verbildungen auch nur streckenweise, sodass, um nur einen bestimmten, übrigens relativ häufigen Fall herauszugreifen, der Anthelix an seiner Übergangsstelle zum Antitragus vollständig verschwunden ist. Häufig bietet auch seine ganze Verlaufsrichtung Absonderheiten dar, wenn er nämlich mehr gestreckt oder im Gegenteil in einem übermässig auswärts geschweiften Bogen die Concha umgiebt. Weiterhin finden sich Abnormitäten am Anthelix in seinem Verhalten zum Profil. Der Norm gemäss soll er in demselben Profil stehen wie die Randhöhe des Helix, sehr oft aber überragt er diese, gelegentlich sogar recht beträchtlich; letzteres ist wohl meistens mit excessiver Bildung überhaupt kombinirt und kommt daher ebenso wie diese auch streckenweise vor. Der entgegengesetzte Fall, dass der Anthelix mit seinem Kamm in der Flächenebene mehr oder weniger zurückspringt, ist besonders bei Ohren zu konstatiren, die im ganzen einen übermässig muschligen Bau haben; in analoger Weise wie vorhin finden wir dies gewöhnlich, allerdings auch hier nicht in allen Fällen, bei subnormaler Massenentwicklung dieses Teiles der Muschel.

d) Crura Anthelicis: Auch an diesen Gebilden finden sich mancherlei Abweichungen. Nach ihrer Massenentwicklung sind sie bald zu dürftig, bald excessiv gebildet. Besonders häufig zeigt sich das Crus superius schlecht ausgebildet, immer flacher und breiter werdend, bis es sich in der Fossa triangularis und F. scaphoidea verliert; manchmal ist es

überhaupt garnicht entwickelt. Ähnliche Abnormitäten kann das Crus anterius darbieten, nur kommen sie ausserordentlich viel seltener zur Beobachtung. Nach der Lage zum Profil findet sich sowohl Tiefstand als Überragen eines oder beider Schenkel. Weiter beobachtet man Abweichungen von der Norm inbetreff des Ursprungs der Crura, der verschieden hoch gelegen sein kann, und seines Verlaufs. Während normaliter beide nach vorn resp. nach vorn und oben gerichtet sein sollen, — dem von ihnen gebildeten Winkel ist hinsichtlich seiner Grösse einiger Spielraum gestattet — zeigt gelegentlich namentlich das Crus superius insofern eine Anomalie, als es mehr senkrecht oder gar direkt nach hinten verläuft, in welch letzterem Falle dann die Crura einen gestreckten Winkel bilden können. Meistens wird dann die auf diese Weise kolossal vergrösserte Fossa triangularis s. ovalis durch ein drittes oder weiteres accessorisches Crus in verschiedene Teile geteilt (Mehrgabelung des Anthelix), das aus der Teilungsstelle des Anthelix oder schon aus einem der Crura, meist dem Crus superius seinen Ursprung nimmt. Gegenüber diesen echten Mehrteilungen kommen auch unechte dadurch zustande, dass an beliebiger Stelle der Crura abnorme Knorpelleisten abgehen. Eine weitere wichtige Anomalie der Crura besteht in dem sog. Tieferstehen des Crus anterius; dieses scheint auf den ersten Blick garnicht gebildet zu sein, vielmehr zieht von Anthelix aus nur das Crus superius in direkter Fortsetzung nach oben. Beim näheren Zusehen findet man, dass auch ein zumeist schwach ent-

wickeltes Crus anterius zugegen ist, das aber in der Tiefe, am Boden der Concha, aus dem Anthelix entspringt. Diese Verbildung gehört mit zur Charakterisirung des sog. Aztekenohres, das weiter unten beschrieben ist.

e) Tragus und Antitragus: Sie bieten im allgemeinen wenig abnorme Verhältnisse und differiren für gewöhnlich nur hinsichtlich der Grösse. Davon abgesehen kann der Antitragus Lageanomalien darbieten, sei es dass er seine Spitze mehr gegen die Concha und den Gehörgang zu richtet oder mit ihr über das normale Profil prominirt, sei es auch, dass er im ganzen oder mehr mit einem Ausläufer in die Cavitas Conchae vorspringt.

f) Cavitas Conchae: Anomale Verhältnisse haben wir bei stärker ausgesprochener Vergrösserung, die gewöhnlich den Breitendurchmesser betrifft, und bei entsprechender Verkleinerung derselben. Letztere kann sich auch in der Tiefendimension äussern, sodass wir dann nur eine mehr oder weniger flache Vertiefung vor uns haben. Eine unechte Verkleinerung entsteht durch die Einlagerung von Knorpelmassen in die Concha, die entweder isolirt sind oder Fortsätze von den andern Formbestandteilen der Muschel darstellen.

g) Die Cymba Conchae kann gelegentlich ähnliche abnorme Verhältnisse zeigen wie die Cavitas Conchae.

h) Fossa scaphoidea: Sie bietet aussergewöhnlich Verhältnisse dar am häufigsten hinsichtlich ihrer Längenausdehnung: ist sie zu lang, so setzt sie sich mehr oder weniger weit auf den Lo-

bulus fort, diesem dadurch einen fremden Charakter aufprägend, während er doch der Norm nach als abgeschlossenes Ganzes angelegt sein soll. Allerdings kommen leichte Übergänge vor, die von einigen Seiten noch als zulässig angesehen werden. Der entgegengesetzte Fall, dass die Fossa zu kurz ist, ist meist dann vorhanden, wenn der Helix zu früh aufhört; es macht dann den Eindruck, als ob Helix und Anthelix zusammenstossen oder mit einander verwachsen. Auch bezüglich der Breitenausdehnung finden sich bei der Fossa Abweichungen von dem normalen Verhalten, und zwar insofern, als sie häufig im oberen Pol zu breit, in den unteren Partien vorwiegend zu schmal gebildet ist. Ihrer äusseren Erscheinung nach ist sie zum Teil von der Entwicklung des Helix abhängig: ein übergeschlagener, breit bandförmig angelegter Helix kann sie ganz oder zum grössten Teil verdecken. Durch abnorme Knorpelbänder vom Helix zum Anthelix, durch ein rückwärts verlaufendes Crus superius wird die Fossa scaphoidea in zwei oder mehrere Hälften geteilt.

Dies sind die hauptsächlichsten Anomalien, welche an den einzelnen Gebilden des menschlichen Ohres bezw. an den Ohren als Ganzen sich finden. Weit seltener kommen sie vereinzelt als vielmehr in buntester Zusammenwürflung vereint an Ohren vor, denen sie dann dadurch, abgesehen natürlich von zufälligen äusseren Einwirkungen wie bei Othaematom[1]), den Stempel der Degeneration auf-

[1]) cfr. pag. 86.

drücken. Sehr häufig kommen gerade bestimmte Anomalien gemeinsam vor, die den Ohren dann ein ganz charakteristisches Gepräge verleihen, sodass man sie sofort erkennen und bequem gruppenweise unter einem generellen Begriff zusammenfassen kann. Die Hauptformen dieser Art sollen im folgenden, wieder nach *Binder* kurz aufgeführt werden.

1. Das übermässig muschlig gebaute Ohr: Durch muschlige Wölbung des ganzen Ohres tritt namentlich der Anthelix mit den Crura sehr in den Hintergrund; der Helix umrahmt das Ohr wie einen Trichter, an dessen Wänden diese Teile mehr nur wie angezeichnet erscheinen, als dass sie sich plastisch modellirten. Fast immer sind diese Ohren zugleich abstehend.

2. Der sog. Blainville'sche Typus ist charakterisirt durch verschiedenartigen, asymmetrischen Bau beider Ohren. Er findet sich sehr häufig und in den verschiedensten Varietäten. Im allgemeinen soll man wohl bei seiner Konstatirung nicht zu streng vorgehen, da Ungleichheiten leichterer Art ausserordentlich oft vorkommen. Auch so hat man noch reichlich Gelegenheit, diese Degenerationsform zu sehen.

3. Das läppchenlose Ohr. Wenn man den Begriff scharf fasst, ist der Typus jedenfalls sehr selten. Fälle, in denen der Lobulus höchst mangelhaft entwickelt ist, finden sich häufig; sie sind unter dieser Rubrik mitzuzählen.

4. Das sog. Stahl'sche Ohr. *Binder* belegt nach einem früheren Forscher mit diesem Namen ganz zweckmässig jene Formen, für die die vor-

wiegend im queren Teile sich findende Verbreiterung des Helix mit Umschlag und dadurch bedingter teilweiser oder vollständiger Verdeckung der Fossa scaphoidea und triangularis bezeichnend ist. Varietäten der verschiedensten Art kommen hier wie überall vor; nach seinem Hauptcharakteristikum ist aber der Typus stets leicht zu erkennen.

5. Das Darwin'sche Ohr. Der Helix descendens fehlt von seiner Anfangsstelle, dem Übergang vom queren zum absteigenden Teil an, und es bildet hier der scharfe freie Rand des Ohrknorpels sozusagen eine Spitze, die bisweilen durch Wucherung des Knorpels eine ziemlich beträchtliche wird. Gelegentlich finden sich von dem geschwundenen Helix-Teil noch inselförmige kleine Überreste, gleichsam Wegsteine desselben darstellend. Sie werden insgesamt als Darwin'sche Knötchen aufgefasst, wenn es auch meiner Ansicht nach, die ich späterhin auseinandersetzen werde, nicht ganz richtig ist. Der Darwin'sche Ohrtypus zeigt gewöhnlich noch andere Abnormitäten wie schwache Entwicklung oder gänzliches Fehlen des Crus superius, Abstehen der Muscheln und besonders häufig auch Asymmetrie derselben.

6. Das Wildermuth'sche Ohr. Diese charakteristische und sehr häufige Form hat *Wildermuth* in einer Arbeit beschrieben, auf deren Resultate ich noch besonders eingehen werde. Er beschreibt sie folgendermassen: „Eine recht charakteristische Missbildung entsteht dadurch, dass der Anthelix prominirt, sodass er den höchsten Kamm der Ohrmuschel bildet, der Helix nach hinten ab-

wärts geklappt ist.“ Das bestimmende Merkmal ist, dass von der Seite gesehen der Anthelix das Profil überragt. Dies kann in sehr verschiedenem Grade oder auch nur partiell der Fall sein. Das Verhalten des Helix, dass derselbe nach rückwärts abgeklappt sein soll, trifft nicht immer zu, namentlich nicht in den weniger hochgradigen Fällen. Man kann auch die Thatsachen umkehren und sich so ausdrücken, dass durch die Zurückklappung des Helix die eigentliche Missbildung besonders stark in die Erscheinung tritt. Sehr oft beteiligt sich auch zugleich der Antitragus an diesem Prominiren.

7. Das sog. Aztekenohr. Sein Hauptmerkzeichen besteht darin, dass das Crus anterius Anthelicis unter der normalen Niveaufläche, und zwar gewöhnlich so tief liegt, dass es auf den ersten Blick zu fehlen scheint, und dass das Ohr im ganzen in der Richtung von hinten oben nach vorn unten zugestutzt erscheint, zumal auch der Lobulus entweder ganz fehlt oder nur schwach entwickelt ist und sich nach unten zu verjüngt.

8. Das Ohr mit dem gedoppelten Helix. Bei dieser Form ist das Crus superius garnicht, auch nicht andeutungsweise vorhanden, dagegen ist das Crus anterius verstärkt und bildet scheinbar zusammen mit dem Anthelix ein Ganzes. Meistens ist infolge einer Verkleinerung des oberen Poles dieses ganze Gebilde dem Helix näher gerückt, beide laufen einander parallel und sind vollständig gleichmässig modellirt. Das Ohr mit dem gedoppelten Helix ist nicht sehr häufig, die Bezeichnung aber sehr treffend nach der äusseren Erscheinung gewählt.

9. Das Morel'sche Ohr nennt *Binder* eine aus Bildungsfehlern des Helix, Anthelix, der Fossa scaphoidea und Crura Anthelicis resultirende Form, da sie wohl am ehesten dem Bilde entspricht, das in der Litteratur von der Degeneration im allgemeinen, vom Morel'schen Ohr im kollektiven Sinne vorliegt. Die hierher gehörigen Ohren sind zumeist abstehend und zu gross, namentlich in den oberen Teilen, das Crus superius verbreitert und so schlecht gebildet, dass es halb verstrichen ist. Infolge dessen ist auch die Fossa scaphoidea im oberen Teile gross und breit. Der Helix descendens ist dabei schlecht entwickelt, nur eine niedere Leiste darstellend, oder er fehlt auch ganz oder es finden sich an seiner Stelle vereinzelte Darwin'sche Knötchen. Diese Gruppe ist ziemlich umfangreich, sie hat mit der oben beschriebenen Darwin'schen vieles Gemeinsame und scheint mir besonders charakteristisch für Degeneration zu sein. Daher hätte auch meiner Ansicht nach der Morel'sche Name gar keinen besseren Platz finden können als für diese Form.

Binder führt noch bedeutend mehr besondere Gruppen degenerirter Ohrformen auf. Mir erscheinen diese genügend, denn es kommt bei der so ausserordentlichen Mannigfaltigkeit der Ohrmuschelanomalien weniger darauf an, alle Formen in einem wissenschaftlich genauen Schema unterzubringen, als vielmehr die häufiger vorkommenden und besonders charakteristischen aus praktischen Gründen zusammenzufassen.

Zum Schlusse giebt *Binder* noch an, welchen der beschriebenen Anomalien er in diagnostischem Sinne die grösste Bedeutung beimisst. Es sind dies:

Tieferliegen des Crus anterius, ausgesprochenes Prominiren des Anthelix, übermässige Verbreiterung und allzu dürftige Entwicklung oder gar Fehlen des Helix, Dreigabelung des Anthelix, Verbreiterung der Fossa scaphoidea bezw. der Ohrknorpelplatte, Fehlen des Crus superius, absoluter Läppchenmangel, ungleiche Beschaffenheit beider Ohren, übermässige Vergrösserung oder Verkleinerung der Concha und übermässig muschliger Bau des Ohres. Er betont, dass alle diese Zeichen sich direkt und scharf präsentiren und zu ihrer Konstatirung keiner Zuhilfenahme der Phantasie bedürfen.

Nach dieser theoretischen Beschreibung der überhaupt vorkommenden Ohrmuschelanomalien giebt *Binder* einen Bericht über seinen Untersuchungsbefund an 354 Geisteskranken, dem ich Folgendes entnehme. Alles in allem fanden sich 58 % degenerirter Ohren, und zwar bei männlichen Individuen 57, bei weiblichen 59 %. Dabei ist der Typus mit einfach rechtwinklig angewachsenem Lobulus nicht mitgezählt, da *Binder* ihn nicht als Degenerationsform gelten lassen will[1]); wird auch er mit inbetracht gezogen, so ergiebt sich eine noch grössere Zahl: 64 %. Die durch Potatorium hereditär Belasteten wiesen relativ am häufigsten Ohrdegenerationen auf, welche Ansicht auch schon ein anderer Forscher, auf dessen Arbeit ich noch zu sprechen komme, *Knecht,* vertreten hatte. Über die Häufigkeit der verschiedenen wichtigeren Degenerationsformen geben nachstehende Tabellen von *Binder* Auskunft:

[1]) cfr. pag. 77.

I. Männer.

1.	Die abnorm stehenden Ohren	25
2.	die zu grossen Ohren	19
3.	die zu kleinen Ohren	8
4.	der übermässig muschlige Bau	9
5.	Blainville'sches Ohr	17
6.	Läppchenloses Ohr	16
7.	Ohr mit d. spitz angewachsenen Läppchen	29
8.	Darwin'sches Ohr	11
9.	Wildermuth'sches Ohr	35
10.	Stahl'sches Ohr mit breitem Helix	5
11.	Ohr mit mehrf. Gabelung des Anthelix	3
12.	Aztekenohr	37
13.	Ohr mit dem gedoppelten Helix	0
14.	Morel'sches Ohr	9
15.	Das durch Knorpel verunstaltete Ohr	5

II. Frauen.

1.	Die abnorm stehenden Ohren	3
2.	die zu grossen Ohren	8
3.	die zu kleinen Ohren	6
4.	der übermässig muschlige Bau	0
5.	Blainville'sches Ohr	9
6.	Läppchenloses Ohr	8
7.	Ohr m. d. spitz angewachsenen Läppchen	20
8.	Darwin'sches Ohr	2
9.	Wildermuth'sches Ohr	27
10.	Stahl'sches Ohr mit breitem Helix	17
11.	Ohr mit mehrf. Gabelung des Anthelix	1
12.	Aztekenohr	3
13.	Ohr mit dem gedoppelten Helix	2
14.	Morel'sches Ohr	1
15.	das durch Knorpel verunstaltete Ohr	3

III. Summa.

1.	Die abnorm stehenden Ohren . .	28
2.	die zu grossen Ohren	27
3.	die zu kleinen Ohren	14
4.	der übermässig muschlige Bau . .	9
5.	Blainville'sches Ohr	26
6.	Läppchenloses Ohr	24
7.	Ohr m. d. spitz angewachsenen Läppchen	49
8.	Darwin'sches Ohr	13
9.	Wildermuth'sches Ohr	62
10.	Stahl'sches Ohr mit breitem Helix .	22
11.	Ohr mit mehrf. Gabelung des Anthelix	4
12.	Aztekenohr	30
13.	Ohr mit dem gedoppelten Helix .	2
14.	Morel'sches Ohr	10
15.	das durch Knorpel verunstaltete Ohr .	8

Binder kommt schliesslich zu dem Resultat, dass die von ihm bei Geisteskranken inbetreff der Ohrmuscheldegeneration gefundenen Werte die bei der allgemeinen, geistig normalen Bevölkerung zu findenden ganz ausserordentlich übertreffen, und dass somit das Morel'sche Ohr ein Stigma hereditatis im vollen Sinne des Wortes ist, weil es sich ganz vorzugsweise bei erblich belasteten Individuen und Geisteskranken findet.

Von anderen Forschern, die schon vor *Binder* auf diesem Gebiet thätig waren und zur Klarlegung der Verhältnisse beigetragen haben, möchte ich zunächst *Wildermuth* erwähnen, der in seiner im medicinischen Korrespondenzbl. des Württemberger ärztl. Landesvereins 1886, Nr. 40 veröffentlichten

Abhandlung: „Über Degenerationszeichen bei Epileptischen und Idioten“ auch über die Anomalien berichtet, welche die Ohrmuscheln bei den untersuchten 342 Individuen boten. Für mich war die Arbeit, wenn sie auch lange nicht so gründlich ist wie die Binder'sche, besonders deswegen interessant, weil der Autor seine Untersuchungen an einem ganz ähnlichen Material angestellt hat wie ich, und ich führe daher seine diesbezüglichen Ergebnisse im folgenden ziemlich wörtlich auf.

Ein häufiges und als solches allgemein anerkanntes Degenerationszeichen bilden Unregelmässigkeiten in der Gestaltung der Ohrmuschel. Nicht selten sind:

Auffallende Asymmetrie in Anordnung der Knorpelwindungen, ferner grosse Plumpheit derselben. Einige Male beobachtete W. dabei eine knorrige Auftreibung des Knorpels.

Sehr grosse, platte Ohren, henkelförmig abstehend: meist ist die Deformität bedingt durch eine plattenartige Verbreiterung des oberen Anthelix-Schenkels und des oberen Drittteils des Anthelix.

In einigen Fällen ein Divergiren der Crura helicis unter rechtem Winkel, oder es zerteilt sich der obere Schenkel in 2—3 radienförmig auseinander gehende Knorpelleisten. Öfter findet sich bei diesen grossen Ohren eine sehr scharfe Markirung des am Helix prominirenden sog. Darwin'schen Fortsatzes, den W. an einem Falle zu einer 1 cm langen hornartigen Bildung ausgewachsen fand. — Diese Bildungen finden sich besonders bei Makrocephalen.

Eine charakteristische Ohrform findet sich bei einem Teil der typischen Mikrocephalen (Aztekenköpfe). Das Ohrläppchen fehlt, das ganze Ohr scheint in der Richtung von hinten oben nach vorn unten abgestutzt, der obere Schenkel des Anthelix geht ohne scharfe Grenze in den platt gestrichenen Anthelix über, der untere Schenkel liegt so tief, dass er auf den ersten Anblick zu fehlen scheint und der Anthelix resp. das Crus superius desselben den scharf markirten Rand der Cavitas conchae bildet.

Eine in ihren ausgeprägten Formen ebenfalls recht charakteristische Missbildung entsteht dadurch, dass der Anthelix deutlich prominirt, sodass er den höchsten Kamm der Ohrmuschel bildet, der Helix nach hinten und abwärts geklappt ist.

Fehlen des Läppchens kommt bei diesen verschiedenen Missbildungen und auch als einzige Anomalie nicht selten vor.

Zum Schluss bringt W. eine Tabelle, aus der sich ergiebt, dass er im Ganzen 115, also ca. 33 % degenerirter Ohren fand und dass unter ihnen am häufigsten, beinahe zur Hälfte, die flach abstehenden Ohren und die Formen mit prominirendem Anthelix zu finden waren.

Die Resultate sehr zahlreicher Untersuchungen, und zwar an Individuen, bei denen sich die Degeneration durch Neigung zu Verbrechen geäussert hatte, veröffentlichte *Knecht* in der allgemeinen Zeitschrift für Psychiatrie Band 40. Von allen Degenerationszeichen überhaupt fand er am häufigsten solche der Ohrmuschel, nämlich in 20 %. Dieselben

bezogen sich auf ungleiche Grösse beider Ohren, gänzliches oder teilweises Fehlen des Helix und Anthelix, Mangel des Lobulus, abnorme Kleinheit, flügelförmiges Abstehen der Ohren, letzteres in der Regel gepaart mit ungewöhnlicher Grösse. Zum Schlusse sagt er, dass die Verbreitung von Degenerationszeichen bei dieser Menschenklasse eine bedeuteud grössere sei als bei der Bevölkerung im allgemeinen.

Vali („Die morphologischen Veränderungen der Ohrmuschel bei Gesunden, Geisteskranken und Idioten", allgemeine Wiener medicin. Zeitg. 1891, No. 11) stellte vergleichende Untersuchungen an über die Häufigkeit von Ohranomalien bei 1000 gesunden Individuen, und zwar je 500 männlichen und weiblichen, ferner 397 Geisteskranken und 90 Idioten, ebenfalls beiderlei Geschlechts. Ich kann mich zwar mit seinen Ausführungen und Schlussfolgerungen nicht in sämtlichen Punkten einverstanden erklären, will aber doch an dieser Stelle nur einfach über dieselben referiren, da ich noch später Gelegenheit habe, nach meinen eigenen Beobachtungen sie zusammen mit den Angaben der anderen Autoren kritisch zu beleuchten. Er führt ungefähr Folgendes aus:

Bei Geisteskranken und Idioten finden wir die häufigsten anatomischen Veränderungen an der Ohrmuschel; die Psychiater fassen diese Veränderungen unter einem Sammelnamen zusammen und bezeichnen eine solche Ohrmuschel mit dem Namen „Morel'sches Ohr". Wir begnügen uns mit einer solchen Bezeichnung nicht. Die morphologischen Veränder-

ungen der einzelnen anatomischen Teile der Ohrmuschel sind heute bereits geklärt; einer Untersuchung benötigt aber mit bezug auf diesen Gegenstand der Umstand, in welcher Häufigkeit und in welchem Verhältnis die einzelnen Veränderungen bei vollkommen Gesunden und bei Geisteskranken oder Verurteilten vorkommen, oder mit andern Worten: Kann man die morphologischen Veränderungen der Ohrmuschel als ein Degenerationssymptom betrachten oder nicht?

Unter den zahlreichen Veränderungen der Ohrmuschel zieht V. bloss die folgenden, in der Praxis häufiger vorkommenden Formen inbetracht wie: einfach angewachsener Ohrzipfel; länglicher, zum Gesicht spitzwinklig angewachsener Ohrzipfel; ein den Helix überragender Anthelix, mangelhaft entwickeltes Crus superius Anthelicis; bandbreiter Helix; die Fossa scaphoidea fehlt, ist verkürzt oder sehr lang und überbrückt; Macacus-Ohr, wo der Helix nach oben gestreckt ist und spitzig endet; leistenförmiger Fortsatz vom Helix bis zum Anthelix; abstehende und unsymmetrische Ohrmuschel; der Helix und Anthelix sind ganz oder teilweise verwachsen.

Bei Gesunden haben 26% der Männer und 15% der Frauen keine regelmässigen Ohrmuscheln; von den Geisteskranken und Idioten besitzen bloss die Hälfte eine normale Muschel. Die grossen und abstehenden Ohren sind sehr häufig bei Geisteskranken und Idioten; sie kommen bei ihnen doppelt so häufig vor wie bei Gesunden. Der Anwachsung und Gestalt der Ziptel wenden die Psychiater grosse Aufmerksamkeit zu; dass sie auf richtigem Wege

sind, beweisen die gefundenen Resultate: spitzig angewachsene Läppchen doppelt, ja dreifach mehr bei Geisteskranken und Idioten als bei Geistesgesunden. Die in der Fossa scaphoidea gefundenen Veränderungen sind auch interessant. Anatomisch halten wir sie dann für normal, wenn sie bis zum Ohrzipfel herunterzieht und hier plötzlich aufhört; ist diese Furche länger oder kürzer, so ist sie bereits abnorm; ebenso abnorm ist auch die überbrückte Fossa scaphoidea. Es zeigt die Verkürzung oder Verlängerung der Fossa hauptsächlich bei Geisteskranken und idioten Männern hohe Procente, während die überbrückte Fossa bei Geisteskranken und idioten Männern und idioten Frauen doppelt so häufig vorkommt wie bei Geistesgesunden.

Die Veränderungen am Helix sind auch sehr häufig. Namentlich bei männlichen Geisteskranken und Idioten fand V. ihn mangelhaft entwickelt (3 mal so häufig als normal), während bei den Frauen bloss die Idioten zu berücksichtigende Veränderungen zeigten. Der bandartig breite Helix findet sich zumeist bei Idioten; wir finden ihn bei 3—4 % der normalen Individuen, dagegen kommt er bei Geisteskranken in 6—7 %, bei Idioten in 12—15 % Häufigkeit vor. — Der Anthelix muss normalerweise ebenso hoch hervorragen wie der Helix. Dieses Niveau überragt der Anthelix besonders bei Geisteskranken, bei idioten Männern doppelt, bei Frauen drei Mal so häufig. Die mangelhafte Entwicklung des Crus superius Anthelicis fand V. meist bei Geisteskranken und idioten Männern, während der leistenförmige Fortsatz, der in sehr

seltenen Fällen vom Helix zum Anthelix hinzieht (Processus cruris Helicis ad Anthelicem), hauptsächlich bei idioten Männern (6,5 %) und Frauen (3,4 %) ausgebildet vorkam. Der dreiteilige Anthelix ist auch eine sehr seltene Erscheinung; V. fand bei männlichen Idioten nur 1,4 %.

Die vollständige oder partielle Verwachsung des Helix und Anthelix kommt bei Geisteskranken und Idioten doppelt oder gar dreimal so häufig vor als bei normalen Menschen. Das darwinartige Macacus-Ohr und die Darwin'schen Knötchen sind gleich den vorigen häufig bei Geisteskranken und Idioten, ausgenommen die idioten Frauen, bei denen sich kein einziges Macacus-Ohr fand.

Nach seinem Untersuchungsbefund glaubt V. bestimmt konstatiren zu können, dass morphologische Abweichungen der Ohrmuschel bei Geisteskranken und Idioten viel häufiger vorkommen und dass bei ihnen besonders die wichtigeren Veränderungen und Abweichungen vorkommen.

Nach dieser litterarischen Übersicht der wichtigeren auf diesem Gebiet erschienenen Arbeiten komme ich nun zur Besprechung meiner eigenen Untersuchungen an dem oben ausführlich charakterisirten Material. Ich schicke noch besonders die Versicherung voraus, dass ich überall die Grenze zwischen physiologisch noch zulässiger Schwankung und Abnormität im Sinne der Degeneration scharf gezogen habe, dass ich dabei nie zu streng vorgegangen bin und daher in zweifelhaften Fällen mich lieber für erstere entschieden, ein möglicherweise also als degenerirt anzusehendes Ohr noch als nor-

mal habe passiren lassen, als dass ich mit ihm meine Statistik bereichert hätte.

Die Unterbringung aller Formen von degenerirten Ohren in bestimmt bezeichnete Klassen, z. B. nach dem Binder'schen System, ist meiner Ansicht nach von sehr problematischem Wert. Einige Typen giebt es ja, die sich gewissermassen von selbst scharf begrenzt klassificiren wie etwa das Spitzohr, das Wildermuth'sche Ohr, das Ohr mit dem gedoppelten Helix und noch einige andere, bei der grösseren Mehrzahl degenerirter Ohren ist aber eine so scharfe Unterscheidung nicht möglich und ihre Einrangirung in ein bestimmtes System hängt zum grossen Teil von der persönlichen Auffassung des Untersuchers ab. Daraus erklärt sich auch, dass die Angaben der verschiedenen Autoren über die Häufigkeit der einzelnen Gruppen so relativ erhebliche Differenzen zeigen. Oft ist es ganz in das persönliche Ermessen gestellt, ob man ein degenerirtes Ohr z. B. dem Morel'schen Typus zurechnet oder als einfach zu grosses und abstehendes Ohr mit aufführt; *Binder* giebt zwar an, dass beide sich dadurch unterscheiden sollen, dass bei der Morel'schen Form das Crus superius fehlt, während es bei der andern Gruppe vorhanden ist, aber erstens ist dieses Unterscheidungsmerkmal ziemlich willkürlich und dann liegt in den meisten hier inbetracht kommenden Fällen die Sache so, dass das Crus superius im ganzen zwar sehr breit und flach, aber doch gut erkennbar ist. Ganz ohne Spur verschwunden habe ich das Crus bei diesen grossen abstehenden Ohren nur in ganz wenigen Fällen

gesehen. Wenn nun noch dazu kommt, wie hier recht häufig, dass sich am Rande des mangelhaft entwickelten Helix ein oder mehrere kleine Knötchen finden, so rechnet vielleicht ein anderer Untersucher aus diesem Grunde sie dem Darwin'schen Typus zu. Es wäre ein Leichtes zu zeigen, wie man ebenfalls im konkreten Falle ein Ohr ebenso gut als Blainville'schen Typus oder als übermässig muschelförmig gebautes Ohr aufführen könnte. Die Benennung soll zwar „de potiori" stattfinden, aber die Entscheidung hierüber ist oft zum mindesten sehr schwierig.

Ich wollte an diesem Beispiel nur zeigen, wie bei der klassenmässigen Unterbringung aller degenerirter Ohrformen, wie sie namentlich *Binder* in etwas übertriebener Weise anwendet, sehr viel auf die persönliche Auffassung ankommt. Dass es Formen giebt, die man sehr zweckmässig in einer gemeinschaftlichen, nach aussen scharf begrenzten Gruppe zusammenfasst, war bereits erwähnt. Principiell muss man sich immer gegenwärtig halten, dass es nicht darauf ankommt, alle so variablen Anomalien streng schematisch zu ordnen, sondern dass es die Hauptsache ist, ein degenerirtes Ohr als solches überhaupt sicher zu erkennen; das ist in vielen Fällen schon dem Laien möglich, bietet aber für den einigermassen Geübten keinerlei Schwierigkeit, und hierbei können Abweichungen der verschiedenen Untersuchungsresultate nur insofern in Frage kommen, als ein Untersucher die Grenzen der physiologischen Veränderlichkeit etwas enger zieht als der andere und daher mehr Fälle von De-

generation konstatiren zu müssen glaubt. Hierauf muss ich noch weiterhin eingehen. Ich werde mich im folgenden so verhalten, dass ich von der klassenmässigen Einteilung nur da Gebrauch mache, wo sie ganz unzweideutig gegeben ist und die Gruppenbezeichnung sich gewissermassen von selbst dem ganzen Charakter des Ohres nach ergiebt; im übrigen aber werde ich über die Anomalien berichten, wie sie sich gerade als vom Normalen abweichend darstellten.

Ich habe nicht die Absicht, alle überhaupt bei der Untersuchung konstatirten Anomalien im einzelnen aufzuführen, sondern ich möchte mehr vom allgemeinen Standpunkt aus die Frage verschiedener Degenerationsanomalien der Ohrmuschel, ihre relative Häufigkeit, gewöhnlichste Erscheinungsform, Bedeutung u. dergl. betrachten. Im wesentlichen werde ich Schlussfolgerungen anführen, die ich gewissermassen durch Abstraktion von dem erhaltenen Untersuchungsbefund gewonnen, sonst zu machen Gelegenheit gehabt habe oder auch die schon von anderer Seite aufgestellt sind und die ich bestätigen konnte, und dann werde ich meine Beobachtungen auf diesem Gebiet mit denen anderer Untersucher vergleichen. Das sehe ich mit als einen Hauptzweck der Arbeit an, insofern als es mir nicht einzig darauf ankam, einfach statistisches Material zu bringen, das ja auch sonst schon ziemlich reichlich in der Litteratur zu finden ist.

Die 603 von mir untersuchten Idioten und Epileptiker setzen sich zusammen, miteingerechnet die etwas über 100 jüngeren in noch nicht pupertäts-

reifem Alter, aus 357 Individuen männlichen und 246 weiblichen Geschlechts. Bei ersteren fand ich 123 Ohrmuscheln, die ich als degenerirt ansehen musste, also 34,4 %, bei den weiblichen Individuen im ganzen 70, also 28,4 %, zusammen 193 oder 31,4 %.

Meinem eben erwähnten leitenden Motiv entsprechend will ich nur die besonders charakteristischen und interessanten Missbildungen herausgreifen und im einzelnen beschreiben. Der bequemen Übersicht und Einfachheit halber stelle ich sie in tabellarischer Form am Schlusse der Arbeit zusammen, und zwar führe ich dabei an dem betreffenden Ohre jedesmal im Zusammenhang die Bestandteile auf, die von der Norm abweichen und ihm dadurch den Stempel der Degeneration aufdrücken. Man kann sich auf diese Weise einen klareren Begriff machen von der Beschaffenheit des Ohres im ganzen, als wenn die einzelnen Teile an den verschiedenen Ohrmuscheln der Reihe nach registrirt würden, wie es sonst vielfach geschehen ist, und dann hoffe ich auch, dass durch diese Anordnung die Tabellen etwas von ihrer sonst unvermeidlichen Einförmigkeit verlieren.

Wie aus der Tabelle ersichtlich, kommen verhältnismässig zahlreich Asymmetrien sowohl der beiden Muscheln als Ganzer als auch der einzelnen Teile vor. Was zunächst die Grössenverhältnisse anlangt, so sehe ich eine ungleiche Grösse, wenn sie ausgesprochen ist, beim Fehlen einer Ätiologie wie etwa Hemiplegie, durch die eine ganze Körperseite in der Entwicklung zurückbleiben kann, als ein Stigma an. Ich hatte oft Gelegenheit, sie zu konstatiren, denn trotzdem ich kleinere Schwankungen noch als physiologisch passiren liess und die Ohren aus diesem Grunde nur dort als degenerirt auffasste, wo die Differenz mindestens $^1/_2$ cm betrug, fand ich doch 21 Fälle von derartiger Degeneration, also allein 3,5 %; bei etwa 9 von ihnen betrug der Unterschied zum Teil noch erheblich mehr als $^1/_2$ cm. Die Verkleinerung betraf gleichmässig zahlreich beide Seiten, sodass man sie nicht etwa darauf zurückführen konnte, dass bekanntlich die rechte Körperhälfte vielfach im ganzen stärker entwickelt ist als die linke. Das Geschlecht hatte bei diesen Asymmetrien keinen Einfluss, auch fanden sie sich bei allen Arten von Ohrformen, sowohl bei abnorm grossen wie auch kleinen. Einige Male war das kleinere Ohr dafür breiter angelegt. Mehr vereinzelt kam die Verkleinerung dadurch zustande, dass das betreffende Ohr mehr über die Fläche nach vorn abgebogen war, oder dadurch, dass speciell der Lobulus rudimentär entwickelt war.

Ausserdem fanden sich oft auch Asymmetrien anderer Art, sowohl hinsichtlich der ganzen Anlage las auch der Stellung, sei es dass die beiden Ohren

verschiedene, z. B. mehr spitze einerseits und mehr runde, Muschel-Form anderseits zeigten oder dass die beiden Muscheln unter verschieden grossem Winkel am Kopfe angeheftet waren, etwa eins unter 1 R abstehend, das andere normal anliegend, sei es auch vor allem dass ein Ohr infolge gröberer Missbildungen in seinen einzelnen Bestandteilen, die ja zum grossen Teil in der Tabelle aufgeführt sind, von dem andern abwich. Relativ sehr oft war dieselbe Missbildung dieser Art auf beiden Seiten vorhanden, nur war sie verschieden stark ausgeprägt.

Häufiger als die Grössen- und Formasymmetrien der Ohren im ganzen sind die Fälle, wo die beiderseitige Ungleichheit sich mehr auf einzelne Teile beschränkt. Dabei sehe ich ganz ab von den geringgradigen Schwankungen, die so ausserordentlich zahlreich sich finden, dass man ihnen keine Bedeutung beilegen kann. Das grösste Kontingent zu dieser Gruppe von Anomalien stellen verschiedenartige Ausbildungen des Helix, des Anthelix oder beider neben einander, aber auch die ganze untere Partie des Ohres ist oft beiderseitig different angelegt.

In manchen Fällen prägt der Anthelix dem ganzen Äussern des Ohres den Charakter auf; wenn er nämlich gelegentlich breit und stark entwickelt ist, kann sich das Ohr im Ganzen nach unten zu ziemlich erheblich verbreitern, während es sonst vielleicht, wie ich beobachten konnte, den Spitzohrtypus aufweist. Recht häufig bekommt auch die Muschel durch Flächenverbiegung, meistens nach der Vorderfläche zu, eine eigene Gestalt; das kann soweit

gehen, dass der von der oberen und unteren Ohrhälfte gebildete Flächenwinkel zu 1 R wird und der Lobulus direkt horizontal liegt. Auch einseitige stärkere Missbildungen dieser Art kommen vor.

Jene so charakteristische und leicht auffallende Degenerationsform, die man als grosse und abstehende Ohren bezeichnet und die ausserdem durch schlecht gerandeten Helix, meist mit Tubercula Darwinii besetzt, verwaschenen Anthelix und überhaupt schlechte Modellirung aller Teile ausgezeichnet ist, fand ich zum weitaus grössten Teil beim männlichen Geschlecht und ich glaube auch, dass sie ihm in der Hauptsache speciell eigentümlich ist. Zum Teil sehr beträchtlich abstehende Ohren kommen auch bei weiblichen Individuen in genügender Anzahl vor, aber fast immer sind es solche bis höchstens zu Mittelgrösse. Dass ganz im allgemeinen das weibliche Ohr dadurch charakterisirt ist, dass es kleiner, zierlicher und in allen Teilen besser durchgebildet ist, zeigte sich mir auch gewissermassen in extremis, insofern als ich nämlich typische Fälle von Mikrotie,[1]) von einem einzelnen abgesehen, nur beim weiblichen Geschlecht fand. Namentlich der Helix bewahrt beim weiblichen Ohr viel regelmässiger seine eigentliche Gestalt und ist viel vollkommener angelegt. Anomalien an ihm sind bei beiden Geschlechtern zu verzeichnen, aber der ganzen Anlage entsprechend äussern sie sich, wenigstens was die obere Ohrhälfte

[1]) Hinsichtlich dieser Missbildung im allgemeinen möchte ich noch ausdrücklich auf das in der Tabelle unter No. 56 beschriebene Ohr verweisen, das einen besonders klassischen Fall darstellt.

anlangt, vorwiegend beim weiblichen in hyperplastischem, beim männlichen in hypoplastischem Sinne und machen daher bei ersterem mehr Erscheinungen. Die beim männlichen Geschlecht so häufige Erscheinung des übermässig breit ausgebuchteten Anthelix lässt sich beim weiblichen bedeutend seltener konstatiren. So zeigen ganz generell die weiblichen Ohren einen erheblich schöneren Bau. Der Lobulus ist hieran allerdings nicht beteiligt: er zeigt bei beiden Geschlechtern gleich häufig dieselben Anomalien und nur eine scheint beim weiblichen Ohr merklich häufiger vorzukommen, das spitze Auslaufen und Inseriren; ich habe es fast ausschliesslich hier gefunden und glaube auch, dass es überhaupt bei grossen Ohren selten, bei grossen und abstehenden wohl nur im Ausnahmefall einmal zu finden ist.

Eine schräge Insertion der Ohrmuschel, sodass dadurch das ganze Ohr eine auffallend schiefe Lage erhält, was auch für ein Degenerationszeichen angesehen wird, habe ich nur in wenigen Exemplaren gefunden und glaube daher auch, dass sie nicht so oft, wenigstens in ausgesprochenen Graden, auftritt, wie gewöhnlich angenommen wird. — Bezüglich einer andern Lageanomalie, der zu weit nach vorn oder hinten befindlichen Insertion der Muschel, schliesse ich mich der schon von *Langer* („Anatomie der äusseren Formen des menschlichen Körpers“) ausgesprochenen Ansicht an, dass diese Art von Degenerationserscheinung, da doch die Ohrmuschel eng mit dem äusseren Gehörgang zusammenhängt und dieser ein für alle Mal am Kopfe fixirt ist, nur in ganz besonderen Ausnahmefällen einmal zu

konstatieren sein wird. Ich selbst habe sie nicht beobachtet. Eine zu tief liegende Anheftungsstelle der Muschel konnte in einem sehr charakteristischen Falle dadurch vorgetäucht werden, dass der obere Ohrpol so verkleinert war, dass sein höchster Punkt nur eben in gleicher Höhe mit der Insertion sich befand, während er doch normalerweise diese beträchtlich überragt.

In vereinzelten Fällen erhalten die Ohrmuscheln ein besonderes Gepräge durch übermässig starke Entwicklung des Knorpels im allgemeinen, sodass auch alle einzelnen Teile viel massiger und breiter erscheinen; meist wird dadurch die ganze Zeichnung des Ohres viel undeutlicher, doch kommt dies auch in stärkerem Grade als selbständige Anomalie vor.

Gewissermassen als Strebepfeiler für das Ohr, der in vielen Fällen seine ganze normale Konfiguration aufrecht erhält, ist der Anthelix anzusehen. Bekannt ist die Thatsache, dass bei dem muschelförmigen Ohrtypus der Anthelix fast stets undeutlich modellirt ist. Beides steht nun in ursächlichem Zusammenhang: infolge der schlechten Anthelix-Entwicklung hat das Ohr seinen eigentlichen Halt verloren und so kann die stärkere Flächenwölbung sich ausbilden. Bei dieser gleichmässigen Wölbung kann man als Regel aufstellen, wenn es auch natürlich Ausnahmen giebt, dass sie durch eine gleichmässige schlechtere Anthelix-Ausbildung bedingt wird. Am ausgeprägtesten fand ich diese Form von Degeneration in dem auf der Tabelle No. 32 beschriebenen Fall; das Gesicht zeigte dabei den

bekannten Vogeltypus. Ist, wie man es häufig beobachten kann, der Anthelix mehr nur in seinem unteren Teil schwach angelegt, so biegt sich gewöhnlich um ihn die obere grössere Ohrhälfte im ganzen nach der Vorderfläche zu ab, wobei dann also jene muschelartige Wölbung fehlt. Gelegentlich macht es den Eindruck, als wenn bei diesem Überklappen das Crus anterius in Mitleidenschaft gezogen ist; es zeigt dann nämlich eine im Sinne der ganzen Drehung gehaltene Verbiegung.

So auffällige Formen von Ohranomalien, wie sie z. B. *Eyle* in ihrer Arbeit als Polyotie aufführt, habe ich bei meinen Untersuchungen nicht gefunden; sie gehören wohl zu den grössten Seltenheiten und kommen nur bei nicht lebensfähigen monströsen Föten zur Beobachtung. Auch den Lobulus duplicatus und das Coloboma Lobuli habe ich typisch noch nicht gefunden, wohl aber Zustände, die ich als Übergangsformen auffasste, da der Lobulus am unteren Pole eine entsprechende Unregelmässigkeit zeigte. Ich konnte mir die Art und das Entstehen dieser Missbildungstypen anfangs nicht erklären, da sich ja entwicklungsgeschichtlich kein Anhaltspunkt für sie bietet, bis ich einmal zufällig auf der Bahn Gelegenheit hatte, in einem besonders anschaulichen Falle einen Schlüssel für das Rätsel zu finden. Auch bei sonst normalen Ohren kommt es gelegentlich vor, dass von dem unteren Pol des Lobulus eine mehr oder weniger ausgebildete Haut-Fett-Falte schräg nach oben zur Berührungsstelle zwischen Wange und Läppchen emporzieht. In dem erwähnten Falle lagen die Verhältnisse so: links war diese Falte

nur etwas über das gewöhnliche Mass hinaus verdickt, auf der rechten Seite aber war sie viel stärker angelegt, griff bedeutend weiter auf den Lobulus über und trennte so durch die ganze Konfiguration ungefähr ein Drittel direkt von dem Lobulus ab. Wenn diese Anomalie noch stärker ausgebildet ist, so kann ich mir sehr wohl vorstellen, dass dadurch die Erscheinung des Lobulus duplicatus oder mit entsprechender Modifikation des Coloboma zustande kommt. Eine andere Entstehungsmöglichkeit wäre vielleicht die, dass in einem solchen Falle die für gewöhnlich bei normalen Ohren nur ganz schwach angedeutete Furche von der Incisura intertragica nach dem unter Lobulus-Pole stärker ausgeprägt ist, und daher das Läppchen in seiner ganzen Dicke durchschneidet. Mir scheint die erste Erklärung berechtigter zu sein.

Da ich gerade beim Lobulus bin, möchte ich noch einiges über ihn anschliessend bemerken. Seine Beschaffenheit sehe ich in Übereinstimmung mit der allgemein gültigen Ansicht als einen für die Beurteilung des Ohres wichtigen Faktor an und bin ganz einverstanden mit dem von *Langer* (l. c.) aufgestellten Satz: „Das Ohrläppchen kann als ein Charakteristikum menschlicher Bildung betrachtet werden, da es sich nicht einmal bei den Anthropoiden findet.“ Seine häufigsten und beweisendsten Missbildungen sind schlechte Differenzirung, Asymmetrien, vor allem auch im ganzen rudimentäre Anlage oder diese kombinirt. Den unter spitzem Winkel inserirenden Lobulus habe ich fast nur bei den kleinen, weiblichen Ohren gefunden; er gehört

mit zu der schlecht differenzirten Form. Von den meisten Autoren wird auch der rechtwinklig angewachsene Lobulus als Degenerationszeichen angesehen, *Binder* will ihn aber als solches nicht gelten lassen, da er ausserordentlich häufig bei normalen Menschen angetroffen wird. Letztere Thatsache kann ich ihm bestätigen, die Entscheidung in der strittigen Frage selbst möchte ich in dem Einzelfalle von der Beschaffenheit des Lobulus im ganzen abhängig machen: ist er von normaler Grösse und sonst einigermassen gut charakterisirt, so stehe ich nicht an, ihn als physiologisch gelten zu lassen, ist er aber, wie recht häufig, mangelhafter entwickelt oder im ganzen weniger gut differenzirt, so deute ich ihn als ein Stigma. Wir haben dann in ihm die nämliche Anomalie wie beim spitzwinklig angehefteten Läppchen, nur nicht auf einer so vorgeschrittenen Stufe. — Anomalien, bei denen der Lobulus vollständig und ohne eine Spur zu hinterlassen verschwunden gewesen wäre, habe ich im Gegensatz zu andern Untersuchern, namentlich auch *Binder*, noch nicht konstatiren können; allerdings gebe ich gerne zu, dass der vorhandene Rest oft ein sehr minimaler ist.

Eine Abnormität, über deren diagnostische Verwertbarkait die verschiedenen Untersucher einig sind, deren ganze Deutung aber noch der Kontroverse unterliegt, stellen die von *Darwin* zuerst aufgefundenen und dann nach ihm „Tubercula Darwinii“ benannten Knötchen dar. Dieser Forscher erklärte sie auf atavistischem Wege: er glaubte in ihnen eine Andeutung der tierischen Ohrspitze zu

erkennen. Seiner Ansicht ist später von anderer Seite widersprochen, und zwar sind sie teils als einfach inselförmig erhaltene Reste des in der Umgebung sonst verschmälerten Helix aufgefasst worden, teils auch als aus einer partiellen Umkrempung des Helix resultirend. Meiner Ansicht nach haben beide Erklärungen, sowohl die Darwin'sche wie die entgegengesetzte, ihr Berechtigtes, aber jede reicht allein nicht aus, da sie nur einen Teil der Anomalie deutet. Die ganze Unklarheit in dieser Frage ist darauf zurückzuführen, dass man alle anscheinend ja auch ganz homologen Bildungen dieser Art als gleichartig auffasste und sozusagen in einen Topf warf. Man muss nun aber streng unterscheiden zwischen dem einen Höcker, der sich am häufigsten findet, stets an derselben Stelle am oberen Teile des Helix descendens sitzt und überhaupt durch die ganzen anatomischen Verhältnisse als eine eigenartige Bildung charakterisirt ist, und den verschiedenen kleinen Prominenzen, die sich je nachdem allein oder neben jenem finden, mit ihm aber absolut nichts zu thun haben. Diese letzteren werden ganz richtig so gedeutet, dass sie einfache partielle Hyperplasien bei sonst mangelhaft entwickeltem Helix darstellen resp. einer teilweisen Umkrempung des Randes ihre Entstehung verdanken. Anders ist es mit dem zuerst erwähnten Höcker, für den ich die Bezeichnung als Tuberculum Darwinii reservirt wissen möchte. Er kommt an einem Ohr stets nur einfach vor und unterliegt, abweichend von den anderen Prominenzen, relativ beträchtlichen Grössen-Schwankungen. Dafür, dass er etwas Besonderes

darstellt, sprechen noch verschiedene Momente: er kann sich sowohl bei sonst fehlendem Helix ganz isolirt markiren als auch bei gut durchgebildetem deutlich in die Erscheinung treten, findet sich, wie erwähnt, stets an derselben Stelle zu Beginn des Helix descendens, ist gelegentlich ziemlich beträchtlich vergrössert, nämlich zu einer nach auswärts gerichteten Spitze ausgewachsen, und tritt sehr oft dadurch auffallend hervor, dass unterhalb von ihm der Helix mit einem deutlichen Absatz aufhört, wobei aber doch der selbständige Charakter des Tuberculum vollständig gewahrt bleibt; besonders aber scheint mir für seine Bedeutung die Thatsache zu sprechen, die auch aus mehreren in der Tabelle aufgeführten Fällen ersichtlich ist, dass so oft abnorme Knorpelleisten wie auch die Crura accessoria Anthelicis ganz scharf begrenzt zu ihm hinziehen. Für dies Tuberculum trifft die Darwin'sche Erklärung zu, dass es eine Andeutung der tierischen Ohrspitze repräsentirt. Weiterhin ist aber *Darwin* und, soweit ich sehe, auch allen späteren Forschern auf diesem Gebiete ein Irrtum insofern untergelaufen, als sie nun nach dieser Analogie den ganzen menschlichen Spitzohrtypus erklären wollten. Das ist meiner Ansicht nach falsch, wenn auch die Theorie nach dem ganzen äusseren Eindruck so bestechend ist, dass z. B. die Künstler diese Ohrform den Satyrn beilegen, um dadurch ihren etwas tierähnlichen Zustand zu bezeichnen. Das Spitzohr ist als eine rein zufällige Bildung anzusehen, die lediglich dadurch entsteht, dass der Helix horizontalis nicht seine gewöhnliche Längenausdehnung hat, sondern mehr

oder weniger stark verkürzt ist; dadurch fällt seine gewöhnliche, gleichmässige und breite Rundung fort, und das Ohr spitzt sich im oberen Pole mehr zu. Als Atavismus liesse sich das Spitz- oder Satyrohr nur dann deuten, wenn seine Spitze mit dem Tuberculum Darwinii zusammenfiele, was aber in den von mir beobachteten Fällen nie zutraf; einige Male konnte ich sogar ganz deutlich sehen, wie auch an einem solchen Ohr das Tuberculum Darwinii an seiner gewöhnlichen Stelle sich befand.

In ihrer allgemeinen Erscheinungsform sind die Tubercula Darwinii zum Teil abhängig von der ganzen Helix-Anlage: je nach seiner Entwicklung sind sie mit umgekrempt oder stehen einfach nach aussen. In einigen Fällen fand ich sie so stark ausgewachsen, dass dadurch die obere Ohrhälfte im ganzen beträchtlich verbreitert wurde. Oft findet sich das Tuberculum Darwinii nur auf einer Seite, gelegentlich sogar ziemlich stark entwickelt, während auf der anderen nichts davon zu sehen ist.

Noch einiges über die speciellen Untersuchungsresultate der anderen Beobachter, soweit sie mir zu Bemerkungen Anlass bieten. *Binder* giebt an, dass er bei seinem Material 58 % degenerirter Ohren, die Formen mit einfach angewachsenem Lobulus nicht mitgerechnet, gefunden habe, mit diesen sogar 64 %, und vergleicht dann diesen Wert mit dem von *Wildermuth* aufgestellten. *Wildermuth* hat, obgleich er doch seine Untersuchungen an Menschen machte, bei denen die Degeneration am stärksten ausgepsägt ist, Idioten und Epileptikern, nur 33 % konstatirt. *Binder* findet diese erhebliche Differenz

selbst auffällig, sucht aber seine Zahl, so gut es geht zu verteidigen. Meiner Ansicht nach ist seine hohe Zahl nicht berechtigt, sondern er ist, trotzdem er gegen diesen Vorwurf ausdrücklich Verwahrung einlegt, doch zu streng vorgegangen und hat manches Ohr, das den physiologisch zulässigen Spielraum noch nicht überschritten hatte, als degenerirt angesehen; so würde ich auch, um bei seinem Beispiel zu bleiben, wegen eines blossen mässigen Überragens des Anthelix ein sonst normales Ohr nicht gleich degenerirt nennen, sondern erst dann, wenn das Prominiren stärker ausgesprochen ist und auffällig an dem Ohr als Ganzem hervortritt. Auf ähnliche Weise habe ich auch sonst bei den andern Anomalien den Massstab angelegt und dabei 31 % Degenerationsanomalien gefunden, ein Wert, der mit dem Wildermuth'schen ziemlich ganz übereinstimmt. Auch sonst bin ich mit den von diesem Forscher ermittelten Resultaten im ganzen einverstanden. Relativ sehr häufig fand auch ich bei meinen Untersuchungen den von ihm zuerst beschriebenen und daher nach ihm benannten Wildermuth'schen Typus, vielfach in sehr schöner Ausbildung; ich möchte ihm besonders eine für Degeneration sprechende Beweiskraft bemessen. Von dem Aztekenohr habe ich weniger Exemplare gesehen, ganz charakteristisch ausgeprägt eigentlich nur eins. Wenn es wirklich häufiger vorkommt, müsste ich Fälle davon als solche übersehen und anderen Gruppen, etwa der läppchenlosen, beigezählt haben.

Mehr auszusetzen habe ich an den von *Vali* (l. c.) gemachten Angaben über die Degenerationsanomalien der Ohrmuschel. Zunächst scheint es mir schon ganz im allgemeinen nicht richtig zu sein, wenn man den verschiedenen Klassen degenerirter Individuen, wie er es thut, auch specielle, oder wenigstens bei ihnen viel häufiger vorkommende Ohranomalien vindiciren will; die scheinbar hierher gehörenden Zahlenwerte können nur auf Zufälligkeiten beruhen. Noch weiter geht in dieser Beziehung *Eyle* in ihrer früher erwähnten Arbeit, die sogar ein besonderes Verbrecherohr gefunden zu haben glaubt und ernsthaft beschreibt. Vom principiellen Standpunkt aus muss ich beiden entgegenhalten, dass es nur Degeneration im allgemeinen giebt und die allerverschiedensten Missbildungen bei degenerirten Individuen jeglicher Art vorkommen können; nur insofern lasse ich einen Unterschied gelten, als bei höheren Graden von Degeneration, also etwa bei Idiotie und besonders als erblich bekannten Zuständen wie z. B. der Huntington'schen Chorea, die verschiedenen Anomalien ausgesprochener und häufiger zu finden sind, und dann auch in beschränktem Masse, was das Geschlecht betrifft. Hinsichtlich der letzteren Ausnahme kann ich auf frühere Ausführungen verweisen — Was die von *Vali* für das Vorkommen degenerirter Ohrformen bei Geisteskranken und Idioten überhaupt ermittelte Zahl: ca. 50% anlangt, so habe ich bei ihm dasselbe auszusetzen wie bei *Binder*, dass er nämlich bei der Auswahl allzu gewissenhaft zu Werk gegangen ist. Das zeigt sich schon allein daran, wie er sich über

die Fossa scaphoidea ausspricht: „Anatomisch halten wir sie dann für normal, wenn sie bis zum Ohrzipfel herunterzieht und hier plötzlich aufhört; ist diese Furche länger oder kürzer, so ist sie bereits abnorm“ (sc. und das Ohr degenerirt). *Vali* hat ebenfalls die Grenze der normalen Variabilität viel zu eng gezogen. — Andere von Vali erwähnte Untersuchungsbefunde stimmen mit den meinigen mehr überein. Auch ich sah häufig, sogar ausserordentlich häufig eine mangelhafte Entwicklung des Crus superius Anthelicis, wenn ich auch nicht gleich lediglich aus diesem Grunde das Ohr zu den degenerirten zählte, und in etwa 3 % das Crus Helicis verstärkt und bis zum Anthelix verlängert, der dann oft auffällig breit ausgebuchtet war, sodass man den Eindruck hatte, als ob das Crus den Anthelix vor sich her nach aussen geschoben hätte. Gewöhnlich entspricht dem verlängerten Crus Helicis auf der Rückseite eine deutliche Furche. *Vali* führt diese Anomalie, der ich eine Bedeutung auch zuerkennen möchte, als Processus cruris Helicis ad Anthelicem auf. Die Bezeichnung ist, von der Weitschweifigkeit ganz abgesehen, nicht glücklich gewählt, denn es handelt sich dabei nicht um einen Fortsatz des gewöhnlichen Crus, sondern um das einfach stärker angelegte Crus Helicis selbst.

Den von *Binder* beigebrachten speciellen Zahlen für die Häufigkeit eines jeden einzelnen Ohrtypus pflichte ich, ohne natürlich von meiner früher erhobenen Einwendung gegen das Gesamtresultat etwas zurückzunehmen, im grossen und ganzen bei, möchte aber doch noch einmal in Erinnerung zurück-

rufen, was ich auf Seite 66 besprochen habe. Als für frühere Ausführungen meinerseits beweisend will ich nur noch hervorheben, das auch *Binder* den von ihm, glaube ich, aufgestellten Typus des gedoppelten Helix, der als solcher garnicht zu übersehen ist, nur bei weiblichen Ohren gefunden hat.

Auf eine Bemerkung, die ich sowohl bei *Binder* als auch nach ihm bei *Eyle* finde, möchte ich noch kurz eingehen, da sie mit meinen Erfahrungen nicht ganz übereinstimmt. Beide erwähnen, offenbar um dadurch die beweisende Kraft der Degenerationsanomalien an der Ohrmuschel zu vermehren, dass man solche im alltäglichen Verkehr, auf der Strasse u. s. w., also bei geistig im allgemeinen normalen Menschen, nur sehr selten einmal zu sehen bekommt. So schroff kann man das meiner Ansicht nach doch nicht aussprechen. Dass man Ohranomalien wie überhaupt die sämtlichen Degenerationszeichen bei neuropathisch-belasteten Individuen viel häufiger antrifft, als ihrem sonstigen Vorkommen, bei normal veranlagten Menschen entspricht, ist im allgemeinen Teil ausführlich auseinandergesetzt, und in dieser grösseren Häufigkeit liegt ja eben ihre Bedeutung. Trotzdem kommen sie aber noch häufig genug zur Beobachtung. So sah ich, gelegentlich bei einer Fahrt im Strassenbahnwagen, dass von den 8 zugleich anwesenden Fahrgästen 4 schon aus der Entfernung deutlich als degenerirt zu erkennende Ohrmuscheln besassen; es waren nach meinen damals gemachten Aufzeichnungen: 1. stark vergrösserte Muscheln, wie ich sie bei meinen Untersuchungen

an den Idioten nicht gefunden hatte; ich taxirte sie auf sicher 8 cm lang und entsprechend breit. 2. Blainville'scher Typus: rechts war der Helix vom oberen Ohrpole an zwar seiner Masse nach gut erhalten, aber überhaupt nicht gerandet, sodass sich nach aussen vom Anthelix noch eine breite, ganz ebene Fläche darbot. Das Ohr machte dadurch schon äusserlich einen auffallend missbildeten Eindruck. Links war der Helix normal angelegt, wenn auch mit etwas schwacher Randbildung. 3. Stahl'scher Typus mit breit bandförmigem und platt angedrücktem, zum Teil winkligem Helix. 4. Morel'sches Ohr in charakteristischer Ausbildung. — Auch sonst noch habe ich oft Gelegenheit gehabt, missbildete Ohrmuscheln unter gewöhnlichen Verhältnissen zu finden. An ihrer Bedeutung als Stigmata verlieren sie dadurch in ausgesprochenen Fällen, zumal wenn sie neben andereren körperlichen Degenerationszeichen vorkommen, meiner ganzen Auffassung nach nichts, nur muss der Beurteiler sich immer vor Augen halten, dass sie auch bei hereditär-neuropathischer Veranlagung leichteren Grades vorkommen, die nur geringe Erscheinungen auf psychischem Gebiet zu machen braucht. Somit könnte man sie vielleicht als sehr empfindlichen Anzeigeapparat für auch nur geringe psychische Abnormität benutzen. Den ganzen geistigen Zustand eines Menschen soll man aber in den praktisch inbetracht kommenden Fällen immer, wie schon früher erwähnt, erst unabhängig von ihnen prüfen, denn sie verraten wohl, dass hereditär-neuropathische Veranlagung vorliegt,

aber nicht, bis zu welchem Grade die Psyche davon beeinflusst ist.

Zum Schlusse komme ich noch zu einem Gegenstand von etwas allgemeinerem Interesse, zu der Frage der sog. Othaematome. Man versteht darunter bekanntlich traumatische Verletzungen der Ohrmuschel, meist durch Misshandlung entstanden. Schon lange kannte man die Thatsache, dass diese Ohr-Blutgeschwülste bei Irren und Idioten auffallend häufig vorkommen, schob dies aber auf eine bei derartigen Individuen vorhandene besondere Disposition. Erst später, als mit der besseren Pflege Geisteskranker Misshandlungen seltener wurden, ohne natürlich auch bis heute ganz verschwunden zu sein, wurden sie in der Wissenschaft richtig beurteilt. Falsche und unklare Vorstellungen bestehen nun aber meiner Meinung nach ziemlich allgemein über die Folgeerscheinungen, die ein solches Othaematom machen kann. Bisher gingen, soweit ich sehe, alle Untersucher entweder vorsichtig um diesen Punkt herum, ohne sich näher darauf einzulassen, oder sie setzten die verschiedenartigsten Missbildungen auf sein Konto. Ich selbst habe Anomalien, die auch nur einigermassen sicher als Folgen früherer Othaematome zn deuten gewesen wären, bei meinen Untersuchungen nicht gefunden. Anfangs war ich frappirt, dass gerade bei den am tiefsten stehenden Idioten der Siechenabteilung sich die gröbsten Missbildungen fanden, wie ich sie zum Teil vorher nicht gesehen hatte, und dass diese — eine Thatsache, die auch von anderen Beobachtern erwähnt ist — mit grösserer Häufigkeit das linke

Ohr betrafen. Der Gedanke lag nahe, dass derartige Abnormitäten Überbleibsel früherer Othaematome darstellten, da ja meist diese Klasse von Idioten der Erziehung oder vielmehr nur Überwachung viel grössere Schwierigkeiten bereiten als die höher stehenden, und das linke Ohr der Misshandlung besonders ausgesetzt ist. Eine solche Erklärung musste aber bei näherer Betrachtung doch von der Hand gewiesen werden, da die vorhandenen scheinbar heterologen Missbildungen sich meistens streng auf einen Formbestandteil, gewöhnlich den Anthelix mit den Crura (s. Tabelle!) beschränkten, während von einer Misshandlung die verschiedenen neben einander gelegenen Teile in gleicher Weise, und vor allem auch ganz atypisch betroffen wären, und dann war oft dieselbe Missbildung, wenn auch nur schwach angedeutet, an dem zweiten Ohr ebenfalls zu konstatiren, oder der betreffende Bestandteil auf der anderen Seite wies wenigstens auch isolirt Unregelmässigkeiten auf. Einzelne atypische Knorpelleisten charakterisirten sich dadurch als zur ganzen Anlage des betreffenden Ohres gehörig und nicht etwa erst später entstanden, dass sie scharf und bestimmt zu den Tubercula Darwinii ausliefen. Ich glaube, die Folgeerscheinungen, die ein Othaematom für gewöhnlich macht, sind bisher wesentlich überschätzt, und vieles, was auf sie geschoben wurde, gehört einfach unter die kongenitalen Missbildungen. Ihre angeblich grössere Bedeutung hat sich nur so in der Tradition von einem Untersucher auf den andern vererbt und ist, ohne näher geprüft zu werden, als selbstverständlich

hingenommen. Die meisten frischen Blutergüsse werden wohl, ohne überhaupt eine Spur zu hinterlassen, wieder resorbirt. Ist durch die Gewalteinwirkung das Perichondrium stärker in Mitleidenschaft gezogen, so kann ich mir nur vorstellen, dass es dadurch zu einem Schrumpfungsprocess kommt; zu Proliferation, die für die Erklärung unregelmässiger Knorpelbildungen herangezogen werden müsste, hat bekanntlich der Knorpel im Gegensatz zum Knochen überhaupt wenig Tendenz. Schrumpfungen der Ohrmuschel würden sich durch Flächenverbiegungen dokumentiren, wie man auch bisher schon annahm. Flächenverbiegungen, fast stets nach der Vorderfläche zu, kommen nun allerdings vor und ich habe sie, wie schon aus der Tabelle ersichtlich, auch oft gefunden, sie waren aber meistens sehr regelmässig, auch auf beiden Ohren angedeutet und ich hatte bei einer solchen nie den Eindruck, dass sie durch Narbenzug entstanden sein könnte, sondern sie erklärten sich, wie früher erwähnt ziemlich immer durch die schlechte Anthelix-Ausbildung. Dass stärkere Ohrverletzungen Spuren hinterlassen können, und zwar partielle Schrumpfung des Knorpels mit dadurch bedingter Flächenverbiegung, war schon im Altertum bekannt, wie wir aus der Darstellung der Ohrmuscheln von Pankratiasten seitens der Künstler ersehen. Dabei ist aber zu bedenken, dass es sich bei diesen Faustkämpfern, deren Gewerbe neben Geschicklichkeit vor allem auch grosse Körperkraft erforderte, offenbar um viel schwerere Gewalteinwirkungen handelte, als sie missbräuchlicherweise gegenüber widersetzlichen Geisteskranken

vom Wärterpersonal angewendet werden. Ich betone nochmals, dass ich selbst bei meinen Untersuchungen keine einzige Missbildung irgendwelcher Art, abgesehen möglicherweise von etwa 4—5 durch das Ausreissen von Ohrringen aufgeschlitzten Läppchen, gefunden habe, die als Folgeerscheinung einer Gewalteinwirkung zu deuten gewesen wäre.

Einzelne besonders characteristische Formen von Degenerationsanomalien der Ohrmuschel:

A. bei männlichen Individuen.

No.	Ohren im Ganzen	Helix	Anthelix	Varia	Lobulus	Tragus	Antitragus	Concha	Fossa
1.	rechts 1/2 cm kleiner; in einzelnen Teilen asymmetr. z B. Helix	links von dem sich vorwölbenden u. prominin. Anthel an verschwunden rechts winklig	stark gewölbt u. prominent					breit	
2.	abstehend, links mehr u. auch mehr muschelförmig; asymmetr., aber beiderseits ähnliche Verbildung		links: Stamm des Anth. vollständig verschwunden. die breite und tiefe Concha reicht bis zum Helix. Crus sup. ganz schwach und breit. rechts: Anth. auch nur schwach aber doch deutlich erkennbar						durchgehend
3.	beide Ohren stark über dié Fläche abgebogen		ganz breit ausgebuchtet, dadurch ganz auffallend breite Concha. Crus sup. vollständig fehlend, an seiner Stelle eine tiefe Grube		nach der Vorderfläche mit abgelegen				
4.	Ohren im oberen Teil breit, abstehend; untere Partie nach der Vorderfl. abgebogen	schwache Randbildung, partieller Defekt s. Varia!	schlecht modellirt, dabei breit ausgebuchtet	Tubercula Darwin beiderseits stärker ausgewachsen u. dadurch nach aussen vorspringend. Links 3 Crura Anthelic. der obere schwach und breit, der accessorische überbrückt als scharf begrenzte Knorpelleiste die Fossa und geht zum Tuberc. Darw.				breit	
5.	mässig abstehend, namentlich im unteren Teil sehr starke Knorpelplattenentwicklg. im ganzen		beinahe knochenharte Masse, rechts etwas stärk. ausgesprochen; Anthelix hier schlechter modellirt						
6.	klein. in seinen Teilen nicht symmetr. Ohr		rechts stärker prominent. Crus sup. rechts breit, links fehlend, dafür s. Varia!	links ein abnormes Knorpelstück am Helix, in die tiefe u. geräumige ob. Fossa vorspringend					
7.	asymmetr., namentl. in der Tragus-Partie u. im Helix	links oben wulstig			rudimentär, angewachsen	stark ausgebildet von massigem Knorpel u. prominent			
8.	Spitzohrtypus; asymmetr. durch eine abnorme Knorpelbildg.	in den oberen Partien ziemlich breit, dabei aufrecht; in der unteren Hälfte schlecht entwickelt		links ein abnormer Knorpel vom Crus ant. zur Spina Helicis	schlecht differenzirt, rechtwinklig inserirend				
9.	in mässigem Grade abstehend			rechts Vorspringen d. Tuberc. Darw.; das Crus sup. teilt sich beiderseits in 2 Knorpelleisten, von denen die eine breit ist					
10.	machen überhaupt missbildeten Eindruck	sehr hoch aufrecht, im unt. Teil fehlend; dadurch Fossa nur bis zur Hälfte nach hinten abgeklappt			klein				im ober. Teilsehr geräum.
11.			Anthelix mit Crus super u. Antitragus stark prominent		schlecht differenzirt, rudimentär		s. Anthelix!		

No.	Ohren im Ganzen	Helix	Anthelix	Varia	Lobulus	Tragus	Antitragus	Concha	Fossa
12.	gross u. abstehend; im oberen Teil breit durch die stark verbreiterten Tuberc. Darw. (4 1/2 cm breit)		prominent; s. Varia!	beiderseits 3 Crura; das accessor. Crus zieht zu den stark ausgewachsenen Tub. Darwin					
13.	etwas klein, rund, stark abstehend asymmetr. durch abnorme Knorpelbildung		s. Varia!	links zieht ein starkes accessorisches Crus Authelic. z. Tuberc. Darw., das dadurch sehr deutlich wird	schlecht entwickelt				
14.	machen im ganzen missbildet. Eindruck: von oben bis unten gleich breit, auch sehr breiter Lobulus; asymmetr. in d. Anthelix-Bildung		Crus ant. abnorm prominent, zusammen mit dem im ganzen etwas promin. Anthelix; rechts stärker ausgesprochen		sehr breit. mit Flächenverbiegungen				
15.		nach hinten abgeklappt	zusammen mit Antitragus stark promin.		schlecht differenzirt, rechtwinklig angewachsen, mit nach hinten abgeklappt				
16.	asymmetr. durch abnormen klein. Knorpel u. in den einzelnen Teilen	namentlich links kaum gerandet, s. Varia!	mit Antitragus und Tragus stark promin.	rechts am Helix oben ein abnormer Knorpelwulst	ganz rudimentär				durchgehend
17.	asymmetr. durch abnorme Crura-Bildung links	vollständig unregelmässig	rechts normal, links Verbildg. der Crura	links: die Crura divergiren; sehr stark ausgebildet ist das Crus ant., das winklig zum aufsteigenden Helix geht u. sich mit ihm vereinigt. Das Crus „posterius“ zieht zum Tuberc. Darwin. Die Cymba fehlt hier					
18.	asymmetr.: die Partie über dem Crus ant. ist links über 1/2 cm höher als rechts		mit Antitragus und Tragus prominent		atrophisch, nicht differenzirt	prominent			durchgehend
19.	abstehend; rechtes 1/2 cm breiter, links mehr lang und schmal		in der Fläche zurücktretend, aber sehr massig und breit zusammen mit d. Crus sup.	Von unten her springt ein starker Knorpelwulst in die Cavitas Conchae vor u. endigt mit einem massigeren Knopfe					
20.	abstehend; beiderseits vollständige, aber verschieden starke Missbildung		links: flach u. breit; die Crura zeigen die Missbildung; die stark gebildeten Crura ziehen geknickt beide nach vorn, verwachsen mit dem Helix und alles bildet eine grosse, an den Zwischenstellen vertiefte Knorpelmasse, in die auch das Crus Helicis einbezogen ist rechts: Anthelix noch mehr und noch höher hinauf als links so gut wie gar nicht angedeutet; ein Crus zieht dem Crus Helicis parallel und bildet mit ihm eine Knorpelplatte; eine sehr starke Knorpelleiste ist auf der Rückfläche des Ohres fühlbar und prominent					
21.	links missbildetes Ohr, rechtes mehr abstehend		schwach u. breit	Antitrag. springt links breit in die Concha vor; ausserdem noch and. Knorpelmassen in der Concha, sodass sie zum grössten Teil aufgehoben ist				s. Varia	

No.	Ohren im Ganzen	Helix	Anthelix	Varia	Lobulus	Tragus	Anti-tragus	Con-cha	Fossa
22.	linkes Ohr total missbildet, kleiner als das rechte	an dem missbildeten Ohr im mittleren Teil breit bandförmig s. Varia!		Helix im oberen Teil links bildet zusammen mit dem vollständig missbildeten Anthelix eine dicke Knorpelmasse. Anthelix in ganzer Ausdehnung sehr voluminös, aber fast gar nicht modellirt. Crura eben zu erkennen, massig, vollständig deform	rudimentär				
23.	machen ganz missbildet. Eindruck; abstehend, nach der Vorderfläche abgebogen	stark gerandet, im oberen Teil mit unregelmässigen Knorpelverdickungen	bis an den Helix ausgebuchtet						
24.	grosse abstehende Ohren; asymmetr.: rechts über 1/2 cm breiter; asymmetr. auch in den einzelnen Teilen	garnicht gerandet	breit u. verwaschen links fast ganz verschwunden, dabei Crus sup. überhaupt nicht vorhanden						
25.	vollständ. asymmetr.: linkes Ohr 4 cm breit, rechtes bedeutend schmäler	links: schlecht gerandet, Tuberc. Darw. nach aussen verbreitert rechts: im horizontalen Teil breit bandförmig, weiter unten unregelmässig	hoch u. prominent	Tuberc. Darwin. links nach aussen verbreitert, s. Helix!					
26.	gross, flach u. platt anliegend		mit Antitragus u. dem sehr grossen Tragus stark prominent		stark nach der Vorderfläche abgebogen	sehr lang u. ordentl. promin.		ganz flach	
27.	Total missbildeten Eindruck machend, aber symmetr. stark über die Fläche gebogen, dadurch im oberen Teile abstehend; Ohren oben sehr breit, unten schmal			beiderseits Tubercula Darwinii					
28.	langes, schmales Ohr; die einzelnen Teile wie seitlich von vorn nach hinten zusammengedrückt			beiderseits Tubercula Darwinii	breit und angewachsen				
29.	ziemlich gross u. abstehend; asymmetr. durch Anthelix-Missbildung	s. Anthelix!	bildet links im oberen Teil eine dicke, breite, nicht besonders harte Masse, mit der das Crus Helicis verwachsen ist; Crus Helicis rechts etwas verstärkt						
30.	asymmetrisch durch rechtsseitige Missbildung	Rand ganz schwach gesäumt s. Anthelix!	rechts Missbildung: er bildet hier mit dem Helix eine breite starke Knorpelmasse mit einzeln. Höckern links: breit und massig		garnicht differenzirt, rechtwinklig angewachsen				

No.	Ohren im Ganzen	Helix	Anthelix	Varia	Lobulus	Tragus	Anti-tragus	Con-cha	Fossa
31.	flache, platt anliegende Schalen. Die rechtsseitige totale Missbildung ist links auch angedeutet	schlecht gerandet	breit und schlecht modellirt	Die rechte Concha ist durch breite Knorpelmassen ausgefüllt; links ähnliche Verhältnisse, aber schwächer	breit, vom Gesicht abgezogen, sodass dadurch eine Hautfalte gebildet wird			s. Varia!	
32.	klein, abstehend, rund und zwar eine halbe Röhre bildend; höchster Grad der Flächenrundung	vollständig ohne Randbildung; Crus Helicis rechts etwas verstärkt	fast in ganzer Ausdehnung vollständig beiderseits verschwunden; links Crus ant. angedeutet, rechts auch dieses nicht						
33.	asymmetrisch im ganzen und in der Anthelix-Bildung; über die Fläche gebogen, rechts stärker.		links verwaschen, rechts prominent						
34.	lang, abstehend, asymmetrisch; links bedeutend schmäler u stärker abstehend. Aztekenohr	H. descendens beiderseits breit bandförmig	gut gebildet, setzt sich direkt in das sehr breite und verstärkte Crus sup. fort; das Crus ant. ist viel schwächer und zweigt sich unter spitzem Winkel weiter unten ab			etwas stark ausgebildet			
35.	klein, 5 cm, beide sind im ganzen schlecht modellirt	Der ganze H. desc. garnicht gerandet	ganz verwaschen. Crus ant. verhältnismässig gut. Crus sup. fehlt vollständig		angewachsen		schwach		
36.		in der unteren Hälfte nach hinten abgeklappt	sehr breit ausgebuchtet und mit Antitragus stark prominent		garnicht differenzirt; zusammen mit dem Helix nach hinten geklappt				
37.	mässig abstehend, rund. Die gleiche Verbildung ist auf beiden Seiten in verschiedenem Grade vorhanden	H. desc. etwas bandförmig, besonders links	Crus sup. fehlt links vollständig, rechts breit, aber deutlich. Anthelix schiebt sich durch einen Antitrag., der fehlt, nicht unterbrochen bis unter den Tragus		garnicht differenzirt, rechtwinklig angewachsen				
38.			auf beiden Seiten geht das Crus sup., das breiter als das Crus ant., aber sehr deutlich gebildet ist, als breiter Wulst nach hinten oben						
39.	platt anliegende flache Schalen; breit besonders im ganzen oberen Bereich, sodass im Vergleich zur oberen Hälfte die untere ganz zurücktritt. Dieselbe abnorme Knorpelbildung auf beiden Seiten.	Crus Helicis beiderseits etwas verstärkt mit entsprechender Furche auf der Rückseite. H. desc. rechts schlechter gerandet		auf beiden Seiten zweigt sich vom Crus ant. eine sehr scharfe u. deutliche Knorpelleiste in die Cymba ab (Gabelung des Crus ant.)					
40.	klein, rund	am oberen Ohrpol mit Spitze; vom promin. Anthelix an vollständig verschwunden	prominent		garnicht differenzirt, angewachsen				

B. Bei weiblichen Individuen.

No.	Ohren im Ganzen	Helix	Anthelix	Varia	Lobulus	Tragus	Antitragus	Concha	Fossa
41.	asymmetrisch in der Bildung der Crura	links: normal, wenn auch schwach rechts: s. Anthelix!	rechts stark prominent, besonders dadurch, dass der Helix fast garnicht gerandet ist. Ein sehr starkes, nach hinten oben gehendes Crus accessor. biegt den Helix hier vollständig grade	sehr starkes Crus accessor. s. Anthelix!		prominent			
42.	klein, $5^1/_2$ cm.	sehr breit bandförmig, besonders im horizontalen Teil; links winklig							
43.	abstehend; asymmetrisch durch abnorme Knorpelbildung und verschiedene Anthelix-Bildung		rechts: besonders im oberen Teil breit u. massig, auf der Rückseite ist eine sehr starke Leiste fühlbar; Crura sind sehr massig u. gehen auffallend nach vorne links: die gleiche Bildung, nur stärker ausgesprochen.	links: abnormer Knorpelwulst in der Cymba; durch diesen sowie durch die Anthelix-Bildung ist die Cymba vollständig aufgehoben.				links stark verkleinert	
44.	sehr klein; Typus des gedoppelten Helix	im oberen Teil sehr stark, bandförmig umgeschlagen, in der unteren Hälfte fehlend.	mit Antitragus breit und wulstig		spitz auslaufend u. inserirend		s. Anthelix		
45.	stark abstehend; asymmetr. durch die verschiedenartige Helix-Ausbildung	links: gut und stark gerandet; rechts: ganz unregelmässig, zum Teil breit bandförmig und mit winklig. Einknickung.			angewachsen				
46.	klein, im Ganzen scharf modellirt, abstehend; asymmetr. in der Helix-Bildung	rechts im oberen Teil unregelmässig. Tuberc. Darwin. beiderseits stark ausgebildet		Tuberc. Darw. s. Helix					
47.	asymmetrisch im Ganzen: rechts $^1/_2$ cm kleiner u. Typus des gedoppelten Helix, noch nicht 5 cm; l. weniger ausgeprägt	H. horiz. breit umgeschlagen, H. desc schwach resp. garnicht gerandet, beides rechts etwas stärker ausgesprochen							
48.	asymmetrisch durch Crura-Missbildung		sehr weit ausgebuchtet; links 3 Crura s. Varia!	links 3 Crura Anthelicis, die alle 3 nach vorne gehen; die untern beiden sind sehr stark.	klein				
49.	asymmetr.: linkes Ohr kleiner, im ganzen schmäler u. schärfer modellirt; rechtes mehr abstehend	H. desc. rechts nicht gerandet, beiderseits Tuberc. Darw., rechts stärker.		Tuberc. Darwin s. Helix!					
50			prominent		sehr klein, sodass auf beiden Seiten die Ohrringe ausgerissen sind.				
51.		rechts: Crus Helicis ganz stark vergrössert u. verbreitert; links weniger stark	stark ausgebuchtet		angewachsen				
52.	asymmetr. durch rechtsseitige abnorme Knorpelbildung und durch verschiedene Bildung der einzelnen Teile	rechts: von dem Tuberc. Darw. an ist der H. verschwunden links: fehlt das Tuberc. Darw., H. etwas besser gebildet.	prominent, links stärker	rechts geht über das Crus sup. hinweg eine scharf begrenzte Knorpelleiste zu dem Tuberc. Darw., das hier sehr gut ausgebildet ist	spitz inserirend				

No.	Ohren im Ganzen	Helix	Anthelix	Varia	Lobulus	Tragus	Anti-tragus	Con-cha	Fossa
53.	asymmetr. durch Missbildung auf beiden Seiten	rechts schwach, aber sehr deutlich geran-det; Crus Helicis ver-stärkt u. verlängert. links fehlt der H.-Rand, Crus Helicis noch etwas mehr ver-stärkt.		rechts deutlich 3 Crura Anthelicis. links unregelmässige Bildung: ein abnor-mer Knorpelwulst ohne Zusammenhang geht von der Gegend der Teilungsstelle der Crura aus in der Fossa dem Crus sup. parallel	nach unten sich verjüngend, ange-wachsen				
54.	asymmetr. durch auf beiden Seiten ver-schieden ausgeprägte Missbildung u. Ver-bildung der einzelnen Teile	H.-Rand fehlt rechts, links ist er schwach vorhanden.	rechts zusammen mit Antitragus prominent	Cavitas Conchae ist auf beiden Seiten ganz abgeflacht durch Her-vortreten des Bodens, der einen breiten nicht sehr massigen Wulst bildet; links hängt dieser mit dem Anti-tragus zusammen.					
55.		eigentümlich scharf bestimmt und ganz gleichmässig u. deut lich bis an die Wan-ge umgekrempt;			rudimentär; spitz inserirend				
56.	sehr schöner Fall von Mikrotie: 4 cm lang, 2½ breit. Ohren flach anliegend, so-dass sie sich bei ihrer Kleinheit kaum vom Kopf abheben.	rechts Tuberc. Darw. H. horiz. sehr gut gebildet, zum Teil breit umgeschlagen. H. desc. ganz schwach links Tuberc. Darw.			überhaupt nicht differenzirt, spitz-winklig inserirend				
57.		links bis auf das Tuberc. Darw. im ab-steigenden Teil voll-ständig aufgehoben rechts geht von dem hier nicht so stark vorhandenen Tuberc. Darwin. aus ein kur-zer, aber breiter und deutlicher Knorpel-wulst in die Fossa auf die Teilungsstelle des Anthelix zu; darun-ter ist der Helix auch vollständig ver-schwunden.							
58.	haben eckige Gestalt u. zwar die eines Vierecks ungefähr; rechts ist die ganze Verbildung deutlicher und schärfer ausge-sprochen.	sehr breit, besonders rechts stellenweise als Band und platt ange-drückt	sehr stark mit spitzem Winkel ausgebuchtet, mit Crus sup. scharf prominent und nach der Fossa über-hängend.						
59.		nach hinten abge-klappt	beiderseits ganz stark prominent		schlecht differen-zirt u. ganz spitz-winklig inserirend				
60.	Mikrotie: wenig über 4½ cm, aber in allen Teilen massig gebil-det. Typus des ge-doppelten Helix	H. horiz. breit band-förmig umgeschlagen	Crus sup. sehr stark und dem oberen Helix analog gebildet						

No.	Ohren im Ganzen	Helix	Anthelix	Varia	Lobulus	Tragus	Anti-tragus	Con-cha	Fossa
61.	asymmetr. durch gröbere, beiderseits verschieden ausgepräpte Missbildung		links: Der ganze Anthelix stark prominent, das Crus sup. geht breit, prominent und sehr deutlich nach hinten oben, den Helixhierganzzurückbiegend; darunter das grosse Turberc. Darwin, Helix weiter unten garnicht gerandet rechts: Crus ant. ganz schwach und verwaschen; das Crus sup. geht scharf gezeichnet nachvorne; ausserdem geht ein sehr breites und deutliches Crus accessor. nach hinten oben, ohneaber den Helix zu erreichen. Tuberc Darw. auch hier, aber Helix gleichmässig u. besser gerandet als links. Anthelix im ganzen hier nicht so prominent.						
62.	stark abstehend	stark aufrecht gerandet, Crus Helicis beiderseits verstärkt und verlängert.	im ganzen schwach, geht direkt in das sehr breite u. flache Crus. sup. über; Crus ant. fehlt vollständig; man hat den Eindruck, als wenn der ganze obere Pol des Ohres bis zum Crus Helicis reicht; die Fossa triangularis fehlt natürlich ganz.						

CURRICULUM VITAE.

Ich, Alfred Carl Ludwig Böhlau, Preusse, evangelischer Konfession, bin geboren am 12. Sept. 1873 zu Neustettin, Regierungsbezirk Cöslin, als Sohn des jetzt pensionirten Gymnasialoberlehrers Carl Böhlau zu Neustettin. Ich besuchte das humanistische Gymnasium meiner Vaterstadt, erwarb mir Michaelis 1892 das Reifezeugnis und bezog April 1893 die Universität zu Greifswald, wo ich bis zum Herbst 1895 zuerst 1 Semester klassische Philologie nebst Geschichte und dann 4 Semester Medicin studirte. Bis auf 1 Fach bestand ich dort die ärztliche Vorprüfung und ging dann nach Berlin, wo ich meine Universitätsstudien fortsetzte und beschloss. Die ärztliche Vorprüfung beendigte ich November 1897.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Docenten:

In Greifswald: Ballowitz, Bernheim (Hister.), Biltz, Gerstaecker (†), Holtz, Landois, Limpricht, Maass (Phil.), Norden (Phil.), Oberbeck, Schmitz (†), Solger, Sommer.

In Berlin: Baginsky, v. Bergmann, Ewald, Fasbender, Gerhardt, Greeff, Gurlt (†), Heubner, Horstmann, König, Langerhans, Lassar, Liebreich, Mendel, Nagel, Nasse (†), Olshausen, Rosin, Rubner, Schweigger, Schweninger, Senator, Strauss, Virchow, Zinn.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern spreche ich an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank aus.

Der ärztlichen Staatsprüfung unterzog ich mich in Berlin und wurde am 13. Juli 1900 als Arzt approbirt. Nach mehrwöchentlicher ärztlicher Vertretung übernahm ich anfangs September die Assistenzarztstelle an dem Krankenhause der Alsterdorfer Idioten- und Epileptiker-Anstalten bei Hamburg, wo ich noch Gelegenheit hatte, an einigen im Eppendorfer Krankenhause abgehaltenen Ärztekursen (Prof. Wollenberg, Dr. Thost) teilzunehmen. Mit Beginn dieses Jahres trat ich in meine jetzige Assistentenstelle an der Wasserheilanstalt des Herrn Sanitätsrat Dr. Scharfenberg in Michelstadt i. Odenw. an.

Vorstehende Dissertation habe ich, wie in der Arbeit erwähnt, in den Alsterdorfer Anstalten verfasst, und zwar selbständig, ohne weitere Beihilfe. Litteraturbenutzung ist im Texte vermerkt.